زرعی پیداوار ورک بک

نہم - دہم

پنجاب ٹیکسٹ بک بورڈ-لاہور

جملہ حقوق بحق پنجاب ٹیکسٹ بک بورڈ، لاہور محفوظ ہیں۔
منظور کردہ وفاقی وزارت تعلیم (شعبہ نصاب سازی) حکومت
پاکستان، اسلام آباد۔ اس کتاب کا کوئی حصہ نقل یا ترجمہ نہیں
کیا جا سکتا اور نہ ہی اسے ٹیسٹ پیپرز، گائیڈ بکس، خلاصہ جات،
نوٹس یا امدادی کتب کی تیاری میں استعمال کیا جا سکتا ہے۔

مصنفین: سید محمد امیر حسین
نذیر احمد چغتائی
شمس الدین
عبدالحمید
محمد اشفاق چوہدری
محمد منیر اصغر

ایڈیٹر: محمد انور ساجد

ناشر: آزاد بک ڈپو، اردو بازار لاہور۔
مطبع: گنج شکر پرنٹرز لاہور۔

تاریخ اشاعت	ایڈیشن	طباعت	تعداد اشاعت	قیمت
جنوری 2013ء	اوّل	ہفتم	1,000	130.00

فہرست عنوانات

باب	عنوان	صفحہ
1	زمین کی مختلف اقسام میں فرق	1
2	زمین کی کاشت کا مطالعہ	16
3	قدرتی اور مصنوعی کھادوں کا مطالعہ	28
4	پانی کا مطالعہ	65
5	آب و ہوا کا مطالعہ	78
6	عام فصلوں کا مطالعہ	86
7	عام سبزیوں کا مطالعہ	157
8	جڑی بوٹیوں کا مطالعہ	214
9	نقصان دہ کیڑوں کا مطالعہ	241
10	کھیتی باڑی کے آلات کا مطالعہ اور استعمال	278
11	بیجوں کا مطالعہ	330

فہرست عنوانات

باب	عنوان	صفحہ
1	زمین کی مختلف اقسام میں فرق	1
2	زمین کی کاشت کا مطالعہ	16
3	قدرتی اور مصنوعی کھادوں کا مطالعہ	28
4	پانی کا مطالعہ	65
5	آب و ہوا کا مطالعہ	78
6	عام فصلوں کا مطالعہ	86
7	عام سبزیوں کا مطالعہ	157
8	جڑی بوٹیوں کا مطالعہ	214
9	نقصان دہ کیڑوں کا مطالعہ	241
10	کھیتی باڑی کے آلات کا مطالعہ اور استعمال	278
11	بیجوں کا مطالعہ	330

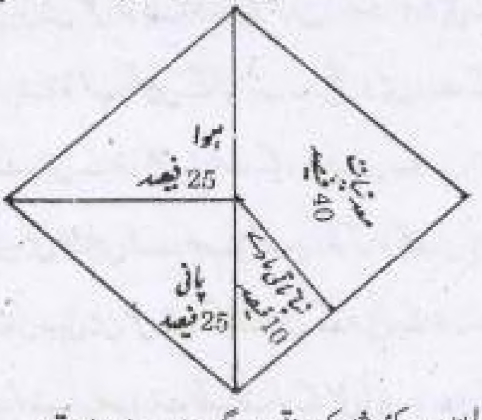
بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

1

زمین کی مختلف اقسام میں فرق کی مشق

زراعت کا علم اس وقت تک مکمل طور پر سمجھ نہیں آسکتا جب تک کہ مٹی اور زراعت کے ساتھ ساتھ اس تعلق پر روشنی نہ ڈالی جائے۔ مٹی اور فضاء سے ہی ایسے حالات پیدا ہو سکتے ہیں جن میں پودا پرورش پا کر بہتر پیداوار دے سکتا ہے ان میں مٹی کافی اہم عنصر ہے کیونکہ پودا اپنی خوراک کا بیشتر حصہ مٹی سے حاصل کرتا ہے۔

زرعی اصطلاح میں مٹی سے مراد سطح زمین کا وہ حصہ ہے جو موٹی تہ کی شکل میں بچھا ہوا ہے اس کی گہرائی چھ انچ سے بارہ انچ تک ہے تحقیق سے بعد زمین میں موجود اجزاء مندرجہ ذیل شکل میں ظاہر کئے گئے تناسب کے حساب سے موجود ہیں۔



مٹی کی اقسام۔

مٹی کی اقسام طبقاتی ساخت کیمیاوی لحاظ سے کئی شمار کی جاتی ہیں مگر یہاں صرف طبقاتی اور ساخت یا زرعی لحاظ سے مٹی کی اقسام کا ذکر کیا جائے گا۔

طبقاتی لحاظ سے مٹی دو گروہوں میں تقسیم کی جاسکتی ہے

ا۔ وہ مٹی جو اپنی اصل جگہ پر موجود ہو اور وہاں سے کسی طرح اٹھائی نہ گئی ہو اسے تلچھٹ یا میل بھی کہا جاسکتا ہے۔

ii- وہ مٹی جو کسی اپنی اصل جگہ سے کہیں اور لے جائی گئی ہو ساخت اور زرعی لحاظ سے مٹی کی مندرجہ ذیل اقسام ہیں۔

(i) ریتلی زمین (ii) ہلکی میرا (iii) بھاری میرا (iv) چکنی یا روہی زمین

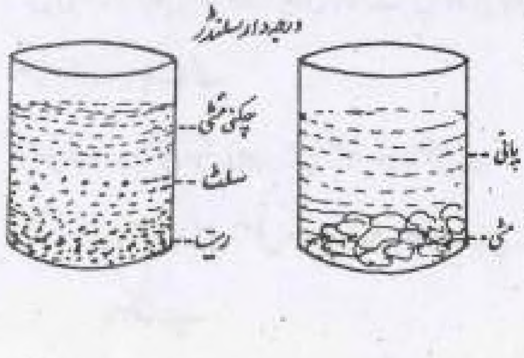
مٹی کی درجہ بندی کرنے کے طریقے

مٹی کی درجہ بندی کرنے کا ایک طریقہ یہ بھی ہے' وہ ہے مختلف درجہ کی چھاننیوں سے چھاننا سب سے پہلے موٹے سوراخوں والی چھلنی میں سے ایک خاص وزن کی مٹی گزارنا جو مٹی چھلنی میں رہ جائے اس کو الگ کر کے پھر اس سے باریک چھلنی استعمال کی جائے ہر چھلنی کی بقایا مٹی علیحدہ رکھی جائے اور بعد میں وزن کر کے اس کا تناسب معلوم کیا جائے مگر اس طریقہ سے سلٹ اور چکنی مٹی کے ذرات کو الگ الگ نہیں کیا جا سکتا مگر ریت اور مٹی الگ الگ کی جا سکتیں ہیں۔

دوسرا طریقہ

مختلف مقامات سے مٹی کے ہموزن نمونے لئے جائیں نمونہ لے کر اسے شیشے کے درجہ دار سلنڈر میں ڈال کر پانی میں اچھی طرح حل کیا جائے جب مٹی پانی میں حل ہو جائے تو ہلانا بند کر دیں آہستہ آہستہ پانی میں غیر حل شدہ مادے بیٹھنا شروع ہو جائیں گے جب پانی بالکل نتھر جائے تو آپ دیکھیں گے کہ سب سے نچلی تہ میں ریت کے اجزاء ہوں گے کیونکہ یہ غیر حل پذیر ہیں لہٰذا جلد ہی بیٹھ جائیں گے۔ اس کے بعد بھل یا سلٹ کے ذرات ہوں گے سب سے اوپر چکنی مٹی کے ذرات اب پانی کو احتیاط سے کسی دوسرے برتن میں انڈیلیں اسے دھوپ یا آگ پر رکھ کر سوکھنے دیں جب سارا پانی بخارات بن کر اڑ جائے تو برتن میں سفید سی تہ نظر آئے گی یہ پانی میں حل شدہ نمکیات ہوں گے جو پانی کے بخارات بننے پر باقی رہ جائیں گے۔

اب درجہ دار سلنڈر میں ہر تہ کو ماپ کر فیصد ذرات الگ الگ کر کے مٹی کی درجہ بندی کی جا سکتی ہے کہ اس مٹی میں کتنے فیصد ریت ہے کتنے فیصد بھل یا سلٹ اور کتنے فیصد چکنی مٹی ہے۔



مٹی کے اجزاء کا تناسب

جیسا کہ پہلے ذکر کیا گیا ہے کہ مٹی تین اجزاء پر مشتمل ہوتی ہے چکنی مٹی کے ذرات' سلٹ یا بھل اور ریت مگر ان اجزاء کا تناسب مختلف مقامات پر مختلف ہوتا ہے۔

مختلف اقسام کی مٹی میں اندازاً مندرجہ ذیل اجزاء شامل ہوتے ہیں۔

قسم مٹی	چکنی مٹی	سلٹ	ریت	دیگر اجزاء	میزان
ریت والی چکنی مٹی	%12	%21	%63	%4	100
عمدہ ریتلی مٹی	%12	%24	%63	%1	100
خالص چکنی مٹی	%16	%40	%42	%3	100
سلٹ والی چکنی مٹی	%15	%65	%19	%1	100
عام چکنی مٹی	%26	%38	%35	%1	100

رنگت سے مٹی کی پہچان

نباتاتی مادے اور چکنی مٹی کے ذرات مٹی میں رنگت پیدا کرتے ہیں۔

(i) جس مٹی میں نباتاتی مادے زیادہ ہوں گے اس کی رنگت گہری ہو جائے گی۔

(ii) چکنی مٹی کے ذرات زیادہ ہو جائیں تو پہلی رنگت ختم ہو جاتی ہے اور صرف چکنی مٹی کا رنگ رہ جاتا ہے۔

(iii) مٹی اگر رنگ کے ذرات سے معرض وجود میں آئی ہے تو وہ رنگت باقی تمام رنگوں پر غالب آجاتی ہے مثلاً سرخ یا زرد رنگ کی مٹی۔

(iv) جس مٹی میں نباتاتی مادوں کی کمی ہو اور اس میں لوہے کے ذرات بھی موجود نہ ہوں تو وہ ہلکے رنگ کی مٹی ہوگی۔

مٹی کے ذرات کی حجم کے لحاظ سے درجہ بندی

اجزاء	حجم ملی میٹروں میں
پتھر کنکر سنگریزے	1 تا 2 ملی میٹر
موٹی ریت	1 تا 5ء ملی میٹر
درمیانہ درجہ کی ریت	5ء تا 25ء ملی میٹر
عمدہ ریت	25ء تا 10ء ملی میٹر
بہت عمدہ ریت	10ء تا 05ء ملی میٹر
سلٹ یا بھل	05ء تا 005ء ملی میٹر
چکنی مٹی	005ء سے باریک

مختلف فصلیں اگانے کیلئے زمین کی موزونیت

کامیاب کاشتکاری کیلئے زمین کا زرخیز ہونا نہایت ضروری ہے پودوں کی نشوونما کیلئے مناسب مقدار لیں اجزائے خوراک کا ملنا اولیت رکھتا ہے زمین کی زرخیزی کا انحصار اس میں موجود پودے کے اجزائے خوراک یا نباتاتی مادے پر ہوتا ہے جتنا ہی کسی زمین میں نباتاتی مادہ زیادہ ہوگا اتنی ہی زمین زرخیز ہوگی جس زمین میں کم نباتاتی مادہ ہوگا اسی نسبت سے وہ زمین کم زرخیز ہوگی ہر فصل کیلئے مخصوص زمین اور مختلف اجزائے خوراک درکار ہوتے ہیں پودے زیادہ تر نائٹروجن فاسفورس اور پوٹاشیم استعمال کرتے ہیں اس کے علاوہ قلیل مقدار میں کیلشیم، میگنیشیم اور آئرن وغیرہ بھی استعمال کرتے ہیں۔ زرخیز زمین میں پودے کی خوراک کے تمام عناصر موجود ہوتے ہیں جو کہ نامیاتی مادہ کی صورت میں پائے جاتے ہیں۔

اب ہر فصل کیلئے موزوں زمین کے متعلق الگ الگ تذکرہ کیا جائے گا۔

گندم :-

گندم عموماً ہر قسم کی قابل کاشت زمین میں پیدا ہو سکتی ہے خواہ وہ بارانی ہو نہری یا چاہی مگر ہلکی اور ایسی ریتلی زمینوں میں یہ پیدا نہیں ہو سکتی جہاں آبپاشی کا بندوبست نہ ہو ہلکی اور بھاری میرا زمینوں میں خاصی پیداوار دیتی ہے۔

جو :-

ہر ایسی زمین میں کاشت ہو سکتا ہے جس میں گندم کاشت کی جا سکے بلکہ وہ زمین جو کمزور ہونے کے باعث گندم کی اچھی فصل نہ دے اس میں جو کامیابی سے اچھی فصل دیتا ہے یہ بارانی علاقوں کیلئے بے حد موزوں ہے۔

گنا :-

ہر قسم کی زرخیز آبپاش زمین میں گنا کاشت کیا جا سکتا ہے سیم اور تھور زدہ اور کلر والی زمین گنے کی کاشت کیلئے غیر موزوں ہے۔ جہاں تک ہو سکے بھاری میرا زمین منتخب کی جائے کیونکہ ہلکی زمین میں گنا کاشت کرنا فائدہ مند نہیں ہو سکتا۔

چاول :-

سوائے ریتلی زمین کے جس میں چکنی مٹی کے ذرات بہت کم مقدار میں موجود ہوں اور وہاں پانی کھڑا نہ رہ سکتا ہو چاول کا پودا ہر قسم کی زمین میں پرورش پا سکتا ہے شورزدہ اور کلراٹھی زمینوں میں بھی یہ کامیاب فصل دیتا ہے نمدار چکنی مٹی والی' سیاہ مٹی والی' میرا' کلراٹھی' پتھریلی' دلدلی' پہاڑوں کی ڈھلوانوں پر کم گہری زمین غرض جہاں پانی باافراط ملے اور موسمی حالات موزوں ہوں وہاں چاول کامیابی سے کاشت ہو سکتا ہے۔

کپاس :-

میرا زمین جس میں چکنی مٹی اور ریت کے اجزاء یکساں مقدار میں پائے جائیں اس میں کپاس کامیابی سے کاشت کی جاسکتی ہے زیادہ ریتلی مٹی والی زمین کپاس کیلئے موزوں ثابت نہیں ہوتی اسی طرح زیادہ چکنی مٹی والی زمین میں بھی کپاس اچھی پیداوار نہیں دیتی کپاس کی کاشت قدرے سرخ اور راکھ کے رنگ کی مٹی میں بخوبی ہوسکتی ہے دکن کی سیاہ مٹی کو کاٹن سائل کہتے ہیں۔

جن زمینوں میں کنکر پتھریا ریت زیادہ ہو وہ زمین جس میں شور کلر کے مادے ہوں یا فالتو پانی کا نکاس نہ ہو یا نشیب میں ہونے کی وجہ سے نمدار ہو کپاس کیلئے موزوں نہیں۔

مکئی :-

مکئی کا پودا بھاری زرخیز چکنی مٹی کو پسند کرتا ہے۔ ریتلی زمین اس کی کاشت کیلئے موزوں نہیں دریاؤں کے دامنوں میں جہاں چکنی مٹی اور ریت ملی ہو وہاں مکئی کامیابی سے کاشت کی جاسکتی ہے میرا قسم کی زمین میں بھی یہ اچھی پیداوار دیتی ہے ریتلی اور سخت چکنی مٹی والی زمین اس کیلئے موزوں نہیں۔

چنا :-

چنے کی کاشت کے لئے چکنی مٹی والی زرخیز زمین بے حد موزوں ہے زرخیز زمینیں جن میں قدرے ریت کا جزو شامل ہو چنے کی اچھی پیداوار دیتی ہیں اس کیلئے خشک آب وہوا اور خشک زمین کی ضرورت ہے۔ نمدار زمین میں چنے کے پودے بیماریوں کا شکار بن کر بہت کم پیداوار دیتے ہیں۔

جوار :-

شوراتھی' کلراٹھی اور سیم زدہ زمین کے علاوہ ہر ایسی زمین میں کاشت ہو سکتی ہے جس میں ربیع یا خریف کی فصلیں کامیاب پیداوار دیتی ہیں۔

باجرہ :-

زیادہ تر بارانی زمینوں میں کاشت ہوتا ہے ہر قسم کی قابل کاشت زمین اس کے لئے موزوں ہے خاص کر ہلکی میرا یا ریتلی دریا برد زمین میں بخوبی نشوونما پاسکتا ہے۔

زمین کے مسائل

کسی جگہ کی زمین کی ساخت مٹی کے اجزاء اور آب وہوا کی نوعیت پر منحصر ہوتی ہے یہی وجہ ہے کہ ہر علاقہ کی زمین دوسرے علاقہ کی زمین سے مختلف ہوتی ہے سردی گرمی ہوا اور بارش کی کمی بیشی زمین پر اثر انداز ہوتی ہے جس کی وجہ سے مختلف قسم کے مسائل پیدا ہوتے ہیں۔

کٹاؤ :-

یہ نقصان زیادہ تر ان علاقوں میں ہوتا ہے جہاں زمین ناہموار ہو یا جس علاقے میں بارشیں بکثرت ہوں یا تیز ہوا کے جھکڑ چلتے ہوں اس طرح نباتاتی مادے اس سے کئی گنا زیادہ ضائع ہو جاتے ہیں جتنے کہ پودوں کی خوراک میں استعمال ہوتے ہیں کٹاؤ کا عمل تین طرح واقع ہوتا ہے۔

i- ڈھلان زمینوں میں۔

ii- نباتات کی کمی۔

iii- مٹی کی نوعیت۔

بارش کے باعث زمینوں پر سے جو پانی بہہ کر نیچے جاتا ہے اگر اس زمین کی مٹی ایسی ہو جو آسانی سے گھل سکے یہ پانی نہ صرف مٹی کی کافی مقدار بلکہ پودوں کی خوراک کے اجزاء کافی مقدار میں اپنے ساتھ بہا کر ندی نالے میں لے جاتا ہے۔ ڈھلوان زمین نباتات سے خالی ہو تو نقصان اور بڑھ جاتا ہے نباتات موجود ہوں تو پانی کا بہاؤ کم ہو جاتا ہے ڈھلوانی زمینوں میں پہلے تھوڑا تھوڑا کٹاؤ ہوتا ہے پھر یہ کٹاؤ ایک نالے کی صورت میں تبدیل ہو جاتا ہے اس طرح نہ صرف وہ زمین بلکہ اردگرد کی زمینیں کٹاؤ کا شکار ہو کر ختم ہو جاتی ہیں۔

ہموار زمین سے بارش کے پانی سے سطح زمین سے نباتاتی مادے حل ہو کر بہہ جاتے ہیں اور زمین کی زرخیزی ختم ہو جاتی ہے۔

بچاؤ کے طریقے

ڈھلان زمین کا کٹاؤ روکنے کیلئے ضروری ہے کہ پہلے ہموار زمین کا کٹاؤ روکا جائے تاکہ ڈھلان پیدا ہی نہ ہو ڈھلان کی طرف پانی کے بہاؤ سے پیدا شدہ گڑھے پر کر کے ڈھلان کی طرف دو تین فٹ اونچا بند بنا دیا جائے بند پر جھاڑی دار پودے لگا دیئے جائیں۔

ہموار زمینوں کے گرد دو تین فٹ اونچے بند بنائے جائیں اور زمین کو فصل سے خالی نہ رکھا جائے۔ پھلی دار فصلیں مثلاً مونگ 'موٹھ 'گوارا 'سن 'وغیرہ کاشت کی جائیں۔

ڈھلان زیادہ ہو تو زمین کو چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں بانٹ کر ان کے گرد اونچے اونچے بند بنا دیئے جائیں۔ زمین کو خالی نہ رہنے دیا جائے خصوصاً موسم برسات میں جھاڑی دار پودے، سرکنڈے، کاہی، گھاس وغیرہ مینڈوں پر لگائے جائیں۔

زمینوں کے گرد باڑ لگانی چاہیئے غیر کاشت زمینوں میں زیادہ سے زیادہ درخت لگانے چاہئیں اور زیادہ متاثرہ علاقے میں جانوروں کی چرائی بند کروا دی جائے تاکہ گھاس اور پودے تلف نہ ہوں۔

سیم :-

زیادہ بارشوں یانہروں اور دریاؤں کی سطح زمین سے بلندی یا نکاس کے بجائے پانی کے اطراف کی زمینوں پر جمع ہو جانے سے پانی کے زیر زمین غیر متوازی بہاؤ کی وجہ سے پانی "کشش شعری" کے ذریعے سطح زمین پر نشیبی مقامات پر جمع ہو جاتا ہے اور نباتات کے اگاؤ کو ختم کر دیتا ہے۔

وجوہات :-

i- زیر زمین پانی کی سطح بلند ہو جانے کی وجہ سے پانی نشیبی علاقوں میں جمع ہو جاتا ہے۔

ii- نہریں سطح زمین سے بلند ہوتی ہیں ان سے رسنے والا پانی ارد گرد کی زمینوں میں جذب ہوتا رہتا ہے مسلسل جذب ہونے سے پانی کی سطح بلند ہو جاتی ہے اور وہ سیم کی شکل اختیار کر لیتا ہے۔

iii- جن علاقوں میں بارشیں زیادہ ہوتی ہیں وہاں زیر زمین پانی کی سطح بلند ہو جاتی ہے اور پانی سطح زمین سے نکل کر سیم پیدا کر دیتا ہے۔

iv- دریاؤں میں سیلابوں کی وجہ سے ارد گرد کے علاقوں میں جمع ہوتا رہتا ہے اس طرح زمین کے اندر پانی بلند ہو کر باہر آجاتا ہے۔

v- چکنی زمینوں میں مسام آپس میں ملے ہوئے ہوتے ہیں وہ پانی کو نشیب کی طرف نہیں جانے دیتے اس طرح وہ اوپر ابھر آتا ہے جبکہ ریتلی زمینیں مسامدار ہوتی ہیں ان میں سے پانی آسانی سے گزر جاتا ہے اس طرح پانی کی سطح گر جاتی ہے۔

سیم کے نقصانات

سیم کی وجہ سے ہمارے ملک کی ہزاروں ایکڑ زرخیز زمینیں بنجر اور بیکار ہو گئی ہیں۔

i- سیم زدہ زمین میں پودے نہیں اُگ سکتے کیونکہ پودوں کی جڑوں کو ہوا نہیں مل سکتی اس طرح وہ دم گھٹ کر مر جاتے ہیں۔

ii- سیم کی وجہ سے زمین کے اندر موجود نمکیات پانی میں حل ہو کر باہر آجاتے ہیں جب پانی عمل تبخیر سے اڑ جاتا ہے تو نمکیات کی تہ سطح زمین پر رہ جاتی ہے اس طرح زمین آہستہ آہستہ شورزدہ ہو جاتی ہے۔

iii- سیم کی وجہ سے سورج کی شعاعیں اور ہوا زمین کے اندر اثر انداز نہیں ہو سکتیں۔

سیم ختم کرنے کے اقدامات

i- سیم زدہ علاقے میں زیادہ سے زیادہ ٹیوب ویل لگا کر زیرِ زمین پانی کی سطح کم کی جاسکتی ہے۔

ii- علاقے میں سیم نالیاں بنائی جائیں پھر ان کو نالے کے ذریعے دریا یا نہر میں ڈالا جائے۔

iii- نہروں اور کھالوں سے پانی کے رسنے کو ختم کیا جائے اور نہروں کے کنوں کو پختہ کیا جائے۔

iv- کھال سیدھے اور صاف ہوں۔

v- سیم زدہ علاقے میں آبپاشی کم کی جائے۔

vi- زیادہ سے زیادہ شجر کاری کی جائے۔

vii- سیم زدہ علاقے میں ایسی فصلیں کاشت کی جائیں جن کو زیادہ پانی کی ضرورت ہوتی ہے مثلاً چاول کماد وغیرہ۔

تھور :-

جس علاقے میں پانی میں حل ہونے والے معدنی نمک موجود ہوں جو نباتات کو نقصان پہنچائیں شور زدہ یا کلراٹھی زمینیں کہلاتی ہیں۔

جن زمینوں میں کھار کی مقدار زیادہ ہوتی ہے ان کی سطح پر سفید یا سیاہ یا خاکستری رنگ کے پوڈر میں خمیر کی طرح ابھر آتی ہے اسے کلر یا شور کہتے ہیں۔

یہ مادے عموماً زیر زمین پانی کی سطح بلند ہونے کے باعث اس میں حل ہو کر ابھر آتے ہیں۔

نمک کے اجزاء یا تو مٹی میں شامل ہوتے ہیں یا زمانہ قدیم کی کھاری جھیلوں سے جو اب خشک ہو چکی ہیں ان سے مٹی میں شامل ہوتے ہیں۔

بعض علاقوں میں نہروں کی کھدائی سے پہلے شور نہیں تھا مگر بعد میں سیم پیدا ہونے کی وجہ سے شور پیدا ہو گیا۔

خشک علاقوں میں گرمی پڑنے سے سطح زمین کی نمی بخارات بن کر اڑ جاتی ہے تو زیر زمین پانی کشش شعری کے اصول کے تحت اوپر آجاتا ہے اور اپنے ساتھ نمکیات حل کر کے لے آتا ہے اس طرح نمکیات سطح پر جمع ہو ہو کر کلر یا شور پیدا کر دیتے ہیں۔

شور زدہ زمین کی اصلاح

i- کیمیاوی طور پر زمین کو بہتر بنانا۔

ii- پانی سے دھونا یا اس میں پانی کھڑا کرنا۔

iii- سطح زمین کو پلٹ دینا۔

iv- مٹی کھرچنا۔

v- خاص پودوں کی کاشت کرنا۔

1- کیمیائی طور پر زمین بہتر بنانا۔

کیمیائی طور پر شوریلی اور تھور والی زمین کو بہتر بنانے کیلئے کیلشیم سلفیٹ، جپسم استعمال کی جاتی ہے اس سے مٹی میں موجود سوڈیم چونے کے جزو سے ختم ہو جاتا ہے اگر سیاہ کھار ہو تو کیلشیم کاربونیٹ کو گوبر کی کھاد میں ملا کر زمین میں ڈالا جائے کاربن ڈائی آکسائیڈ اس سے علیحدہ ہو کر قابل حل بائی کاربونیٹ بن جاتا ہے۔

2- پانی سے دھونا یا پانی کھڑا رکھنا۔

یہ طریقہ زیادہ آسان اور مفید ثابت ہوا ہے اس طرح مٹی کے کھار پانی میں حل ہو کر بہہ جاتے ہیں یا زیریں سطح چلے جاتے ہیں۔ زمین کو مختلف ٹکڑوں میں تقسیم کر کے مینڈیں اونچی کرلی جاتی ہیں اور ان میں پانی چھوڑ دیا جاتا ہے تا کہ سطح زمین کے کھار والے مادے پانی میں حل ہو کر نیچے چلے جائیں اس طریقہ میں جب تک زمین کی اصلاح نہ ہو جائے پانی خشک نہ ہونے پائے۔

دھونا :-

زمین کی سطح کو دھونا ہو تو پانی کی نکاسی کا ایسا انتظام کرنا چاہئے کہ وہ کسی ندی نالے میں ڈال دیا جائے تا کہ وہ دوسری زمین کو خراب نہ کرے زیادہ شوریلی زمین میں پانی زیادہ عرصہ تک کھڑا رکھنا چاہئے۔

3- سطح زمین کو پلٹنا :-

سطح زمین کو الٹنے کا طریقہ بھی استعمال کیا جاتا ہے مگر یہ طریقہ بہت مہنگا پڑتا ہے اور کافی محنت کرنی پڑتی ہے اس کے لئے زمین کی چوڑائی میں چار چار یا چھ چھ فٹ کے ٹکڑے کر لئے جاتے ہیں پھر ان میں سے دو دو فٹ تک مٹی باہر نکال کر ایک کی مٹی دوسرے ٹکڑے میں ڈالی جاتی ہے اس طرح اوپر والی تہہ نیچے چلی جاتی ہے اور نیچے والی تہہ اوپر آجاتی ہے ایسی زمین میں پھلی دار فصلیں کاشت کرنی چاہئیں یا چاول کاشت کرنا چاہئے۔

4- نالیاں کھودنا۔

شور یا کھار کے مادے سطح زمین سے بعض اوقات کھرچ دیئے جاتے ہیں اور جو مٹی نکلتی ہے اسے ندی نالے میں بہا دیا جاتا ہے یا کسی جگہ گرا دیا جاتا ہے یہ مٹی تین چار انچ کھرچی جاتی ہے لیکن بعد میں کھار دوبارہ ابھر آتی ہے وقتی طور پر اس طریقے سے فائدہ اٹھایا جا سکتا ہے ورنہ مستقل طور پر یہ طریقہ قابل عمل نہیں۔

5- پودے کاشت کرنا۔

بعض ایسے پودے ہیں جو کھار یا شور کے مادوں کو چوستے ہیں مثلاً چاول پٹ سن' چقندر' لوسن' جنتر اور سن وغیرہ اس کے علاوہ تین چار سالوں کیلئے کلر مار گھاس کی کاشت سے تھور بھی ختم ہو جاتا ہے اور گھاس مویشیوں کے چارے کے طور پر بھی استعمال کیا جا سکتا ہے ساتھ ہی زمین بھی قابل کاشت بن جاتی ہے۔

سوالات

1-(الف) زرعی اصطلاح میں مٹی سے کیا مراد ہے؟

(ب) زمین میں اجزاء کس تناسب سے موجود ہیں؟

2-(الف) طبقاتی لحاظ سے زمین کی اقسام بیان کریں؟

(ب) ساخت کے لحاظ سے زمین کی کتنی اقسام ہیں؟

3- مٹی کی درجہ بندی کیلئے چھلنی والا طریقہ کس حد تک مفید ہے؟

4-(الف) مختلف کھیتوں سے مٹی لے کر ان کا تجزیہ کریں کہ مٹی میں اجزاء کس تناسب سے موجود ہیں؟

(ب) چارٹ کے ذریعے مندرجہ ذیل اقسام کی مٹی کے اجزاء ظاہر کریں؟

I- ریت والی چکنی مٹی II- عمدہ ریتلی مٹی III- سلٹ والی چکنی مٹی

5- رنگت کے لحاظ سے مٹی کی پہچان کس طرح کریں گے؟

I- اگر مٹی میں نباتاتی مادے زیادہ ہوں؟

II- چکنی مٹی کے ذرات زیادہ ہوں تو رنگت کیسی ہوگی؟

III- اگر مٹی مختلف قسم کے رنگوں سے معرض وجود میں آئی ہے تو؟

Iv- اگر مٹی میں نباتاتی مادے کے ذرات اور لوہے کی کمی ہو تو اسکا رنگ کیسا ہوگا؟

6-(الف) زرخیز زمین سے کیا مراد ہے؟

(ب) پودوں کی خوراک کے اہم اجزاء تحریر کریں؟

-7 مندرجہ ذیل اقسام کی فصلیں کس قسم کی زمین میں کاشت کی جاتی ہیں بیان کریں؟

گندم، جو، جوار، باجرہ

-8 گنا، چاول، مکئی اور کپاس کی کاشت کیلئے کس قسم کی زمین درکار ہے خصوصیات بیان کریں؟

-9(الف) کٹاؤ زیادہ تر کن علاقوں میں ہوتا ہے؟

(ب) کٹاؤ کے نقصانات بیان کریں۔

(ج) کٹاؤ سے بچانے کے طریقے لکھیں۔

-10(الف) سیم پھیلنے کی وجوہات تحریر کریں۔

(ب) سیم کے نقصانات بیان کریں۔

(ج) سیم زدہ زمینوں کی اصلاح کے طریقے تجویز کریں۔

-11(الف) تھور زدہ زمین کی تعریف کریں۔

(ب) تھور پھیلنے کی وجوہات کیا ہیں؟

(ج) شور زدہ زمین کی اصلاح کس طرح کی جاتی ہے تحریر کریں؟

--☆--☆--☆--☆--☆--☆--☆--☆--☆--☆--☆--☆-

2

زمین کی کاشت کا مطالعہ

کاشت کاری

کاشت کاری اور ریوڑ چرانا انسان کے دو قدیم ترین پیشے ہیں ابتداء میں آبادی کم تھی اور ذرائع پیداوار زیادہ تھے جوں جوں آبادی بڑھتی گئی خوراک کی ضروریات بھی بڑھتی گئیں انسانوں کے تہذیب وتمدن میں بھی ارتقاء ہوتا رہا بستیاں اور شہر آباد ہونے شروع ہوگئے ادھر جنگل کٹنے لگے زمینیں آباد ہونے لگیں زراعت کا پیشہ ترقی کرنے لگا آبادی میں اضافے کے ساتھ ساتھ زرعی رقبے میں بھی اضافہ ہونے لگا۔ کاشتکاری کے طریقوں میں بھی جدت پیدا ہونے لگی وقت کے ساتھ ساتھ تبدیلیوں کا سلسلہ ابھی تک جاری ہے اور ہمیشہ جاری رہیگا کیونکہ انسانوں کی آبادی میں نہایت تیزی سے اضافہ ہو رہا ہے اسی نسبت سے خوراک کی ضروریات بڑھ رہی ہیں ادھر شہر اور صنعتی بستیاں بڑی سرعت کے ساتھ زرعی رقبوں کو ہڑپ کر رہے ہیں ان مسائل کی وجہ سے دنیا بھر میں زرعی تحقیقاتی ادارے قائم ہوگئے ہیں جو دن رات تحقیق نت نئی ایجادات کرتے رہتے ہیں یوں زراعت کو صنعت اور اس کے علم کو سائنس کے برابر درجہ دیکر اس کی اہمیت کو تسلیم کرلیا گیا ہے۔

"کاشتکاری سے مراد وہ عمل ہے جس کے ذریعے قطعہ زمین سے انسانوں اور جانوروں کی غذائی اور دیگر ضروریات (خوراک، لباس، مکان، ادویات، صنعت وغیرہ) پوری کرنے کے لئے فصلیں اگانا ہے اس عمل میں زمین کے علاوہ انسان اور قدرتی عناصر حصہ لیتے ہیں۔"

کاشت کاری کی اقسام

کاشت کاری کے طریقوں کے لحاظ سے اس کی دو اقسام ہیں۔:

I- قدیم کاشت کاری۔

II- جدید یا مشینی کاشت کاری۔

I-قدیم کاشتکاری :-

پچھلے دور میں چونکہ آبادی کم تھی اس لئے زیادہ پیداوار کی ضرورت نہ تھی زرعی رقبے کم تھے زرعی آلات بھی سادہ تھے زرعی عمل میں انسان کو زیادہ محنت ومشقت کرنی پڑتی تھی قدرتی آفات اور بیماریوں سے بچاؤ کے ذرائع نہ ہونے کے برابر تھے زمینوں سے کم فصلیں حاصل کی جاتی تھیں اس لئے کھاد کی ضرورت برائے نام تھی۔

آبپاشی :-

بارش کے علاوہ کنوؤں اور رہٹ وغیرہ سے آبپاشی کی جاتی تھی جس سے کم زمینیں سیراب ہوتی تھیں اس وجہ سے زیادہ رقبوں کو زیر کاشت نہ لایا جاسکتا تھا۔

زرعی آلات :-

زمینوں کو ہموار کرنے کیلئے خاص طور پر ٹیلوں کی ہمواری کیلئے مشینی ذرائع نہ ہونے کی وجہ سے سخت محنت کرنی پڑتی تھی بیلوں کے ذریعے ہل چلا کر اور کدالوں اور کسیوں کے ذریعے زمین ہموار کی جاتی تھی اس طرح زیادہ مشقت کے باوجود کم رقبہ آباد کیا جاسکتا تھا۔ دیسی ہل کے ذریعے کاشت کیلئے زمین تیار کی جاتی تھی جس سے زیادہ وقت لگتا تھا اور کم زمین زیر کاشت لائی جاسکتی تھی کٹائی اور گہائی کیلئے مشینی ذرائع نہ ہونے کی وجہ سے بعض اوقات پک کر فصلوں کے دانے گرنا شروع ہو جاتے یا لیٹ ہونے کی وجہ سے آندھی اور بارشوں سے نقصان اٹھانا پڑتا۔

بیماریاں :-

فصلوں کو بیماریوں اور ٹڈی دل سے بچاؤ کیلئے ادویات نہ ملنے کی وجہ سے کافی نقصان اٹھانا پڑتا۔

صنعتی ترقی :-

صنعتی ترقی نہ ہونے کی وجہ سے کسان نقد آور فصلیں مثلاً کپاس 'پٹ سن 'گنا' چائے اور آئیل سیڈز کم کاشت کرتے۔

سڑکیں :-

سڑکیں نہ ہونے کی وجہ سے کھیت کا منڈی سے رابطہ نہ تھا جسکی وجہ سے کسان بروقت منڈی میں پیداوار نہ پہنچا سکتا یوں کم معاوضے پر پیداوار فروخت کرنے پر مجبور ہو جاتا۔ زرعی اجناس کی خریداری کیلئے سرکاری ادارے نہ ہونے کے باعث کسان آڑھتیوں وغیرہ کے ہاتھوں سستے داموں اپنی اجناس فروخت کرنے پر مجبور تھا۔

زرعی قرضے :-

دوران کاشت ضروریات پوری کرنے کیلئے قرض کی سرکاری سہولیات نہ ہونے کی وجہ سے پرائیوٹ طور پر قرض لے کر سود در سود کے چکر میں نسل در نسل پھنسا رہتا تھا یوں خوشحالی کی آرزوئیں دھری رہ جاتیں۔

جدید کاشتکاری

زرعی سائنس میں ترقی کی وجہ سے اب زراعت صنعت کا درجہ اختیار کر گئی ہے بڑھتی ہوئی آبادی کی ضروریات پوری کرنے کے لئے کم رقبے سے زیادہ پیداوار حاصل کی جارہی ہے زرعی تعلیم عام کرنے کیلئے زراعتی کالج اور یونیورسٹیاں قائم کی گئی ہیں سکولوں میں بھی زراعت کو نصاب تعلیم میں شامل کیا گیا ہے اس کے علاوہ زرعی تحقیقاتی ادارے قائم کئے گئے ہیں۔

مشینی کاشت :-

مشینی کاشت سے زراعت میں انقلاب آگیا ہے جس سے زرعی پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ہوا ہے دیسی ہل کی جگہ ٹریکٹر نے لے لی ہے جو ایک دن میں کئی ایکڑ زمین پر ہل چلا سکتا ہے باربرداری کا کام دیتا ہے۔ بوائی کے لئے ڈرل وغیرہ استعمال کئے جاتے ہیں کٹائی اور چھڑائی کیلئے ہارویسٹر اور تھریشر نے کسان کا کام آسان کر دیا ہے اب کسان سال میں تین تین فصلیں کاشت کر کے اپنی آمدنی اور قومی زرعی پیداوار میں اضافہ کر رہا ہے بلڈوزروں کے ذریعے وسیع پیمانے پر ناقابل کاشت زمینوں کو آباد کیا گیا ہے۔

ذرائع آبپاشی :-

ملک میں دریائے سندھ اور معاون دریاؤں پر بند باندھ کر بہترین نہری نظام قائم کیا گیا ہے اس کے علاوہ ٹیوب ویل لگا کر پانی کی کمی کو پورا کیا جاتا ہے اس نظام کی بدولت وسیع رقبے زیر کاشت لائے گئے ہیں جس سے قومی زرعی پیداوار میں قابل قدر اضافہ ہوا ہے۔

کیڑے مار ادویات :-

فصلوں کو کیڑے مکوڑوں بیماریوں اور ٹڈی دل سے بچانے کیلئے مختلف ادویات کا سپرے کر کے تباہ ہونے سے بچایا جاتا ہے اس طرح کسان بہت بڑے مالی نقصان سے بچ جاتا ہے۔

مالی معاونت :-

دوران کاشت بیج کھاد اور زرعی آلات کیلئے آسان شرائط پر قرض کی سہولت کیلئے زرعی بنک اور دوسرے ادارے رقم مہیا کرتے ہیں۔

پیداوار کی فروخت :-

کسانوں کی امداد کیلئے کھیت ہی سے پیداوار موجہ قیمت پر خریدنے کیلئے ادارہ قائم کیا گیا ہے تا کہ کسان کو پیداوار کا نقد معاوضہ مل سکے۔

کھاد اور بیج :-

زیادہ پیداوار حاصل کرنے کیلئے ترقی دادہ بیج اور کھاد کا استعمال ضروری ہے کھاد اور بیج کی کارپوریشن ہر جگہ کسانوں کو کھادیں اور بیج مہیا کرتی ہیں۔

سڑکیں :-

سڑکوں کی وجہ سے کھیت اور منڈی کا فاصلہ کم ہو گیا ہے اب دور دراز علاقوں کے کسان بھی اپنی پیداوار تھوڑے وقت میں منڈی پہنچا سکتے ہیں اور نقصان سے بچ جاتے ہیں خاص طور پر پھل اور سبزیاں چونکہ جلد خراب ہو جاتی ہیں اس لئے انہیں فوراً منڈی پہنچایا جاتا ہے۔

زرعی صنعتیں :-

زرعی صنعتیں مثلاً کپڑے کے کارخانے' چینی بنانے کے کارخانے' پٹ سن کے کارخانے اور روغنی بیجوں سے گھی بنانے کے کارخانے قائم ہونے کی وجہ سے کسان نقد آور فصلیں کاشت کر کے کافی روپیہ کما رہے ہیں۔

فصلوں کا بیمہ :-

آجکل بیمہ کارپوریشنیں فصلوں کا بیمہ کر کے کسان کو تحفظ مہیا کرتی ہیں۔

اس کے علاوہ زائد آمدنی حاصل کرنے کے لئے محکمہ زراعت کسانوں کو سبزیاں اور پھل کاشت کرنے شہد کی مکھیاں ریشم اور لاکھ کے کیڑے پالنے کی تربیت دینے کیلئے کورس کرواتے ہیں۔ زرعی آلات کے استعمال کیلئے ہر ضلع میں ورکشاپس میں زرعی آلات کے استعمال کی تربیت دی جاتی ہے۔

زمین کی ہمواری' ڈھیلے توڑنا اور بند بنانا

زمین ہموار کرنا
کاشتکاری میں سب سے پہلا عمل زمین ہموار کرنا ہے زمین ہموار کرنے کے بعد ہی اس پر دوسرے زرعی عمل (ہل چلانا' وٹ بندی' بوائی' سیرابی وغیرہ) کئے جاتے ہیں۔

طریقے :-

پہلے زمین کو اچھی طرح کھودا جاتا ہے اس کے بعد ہموار کیا جاتا ہے زمین کھودنے کیلئے رقبہ کی وسعت کے مطابق اوزار استعمال کئے جاتے ہیں۔

I- تھوڑے رقبے میں مثلاً آپ گھر میں کیاری بنانا چاہتے ہیں تو کھرپے اور کسّی کی مدد سے زمین کو اچھی طرح کھود کر نرم کریں اس کے بعد رسی لے کر اسے کیاری کے اوپر پھیریں جس جگہ مٹی زیادہ ہے وہاں سے اٹھا کر نیچی جگہ پر ڈالیں اس کے بعد ہموار کرنے کیلئے لکڑی کی چھنتی استعمال کریں۔

II- زیادہ رقبے کیلئے ٹریکٹر اور بلڈوزر استعمال کئے جاتے ہیں بلڈوزر کے ذریعے ٹیلوں اور اونچی جگہ سے مٹی کو اٹھا کر نیچی جگہوں پر ڈالا جاتا ہے۔

ٹریکٹر کے ذریعے زمین میں بار بار حل چلا کر زمین کو کھودا جاتا ہے بعد میں سہاگہ لگا کر زمین ہموار کی جاتی ہے۔

ناہموار زمین کے نقصانات

نقصان :-

I- ناہموار زمین میں بجائی صحیح طریقے سے نہیں ہوسکتی کیونکہ کہیں بیج کم اور کہیں زیادہ ہونے کی وجہ سے اگاؤ فیصد کم

ہوگا۔

ii- زمین اونچی نیچی ہونے کی وجہ سے نشیبی جگہوں میں پانی زیادہ اور اونچی جگہوں کو کم ملے گا پانی کی زیادتی اور کمی کی وجہ سے پودے متاثر ہوں گے اس طرح کم پیداوار حاصل ہوگی۔

iii- ناہموار زمین میں کٹاؤ پیدا ہونے کا خطرہ رہتا ہے۔

iv- ناہموار زمین میں کھاد کا صحیح استعمال نہیں ہو سکتا اس طرح فصل متاثر ہو جاتی ہے اور کم پیداوار حاصل ہوتی ہے۔

ہموار زمین کے فائدے

فائدے :-

i- ہموار زمین میں بیج مناسب فاصلے پر گرتے ہیں کھیت میں ایک جیسی فصل اگے گی پودوں کو پھیلنے کیلئے برابر جگہ ملے گی گوڈائی اور نلائی میں آسانی رہے گی۔ اس طرح اچھی فصل ہوگی تو پیداوار بھی اچھی ہوگی۔

ii- ساری فصل کو برابر پانی ملے گا کوئی پودا زیادہ سیراب ہوگا نہ کم ضرورت کے مطابق پانی ملنے سے پودوں کی نشوونما میں اضافہ ہوگا کھیت کم وقت میں سیراب ہوگا۔

ڈھیلے توڑنا

زمین ہموار کرنے کے بعد دوسرا عمل ڈھیلے توڑنا ہے کیونکہ جب ڈھیلے نہ توڑے جائیں بیج اچھی طرح سے نہیں اگ سکتا گوڈی کرنے میں بھی دقت ہوگی۔

کہیں سے زمین نرم ہوگی اور کہیں سے سخت اس میں پودوں کی جڑوں کو پھیلنے میں رکاوٹ ہوگی اور وہ مناسب خوراک حاصل کرنے سے محروم رہ جائیں گے۔

طریقے

i- بار بار گوڈی کرکے ڈھیلوں کو اچھی طرح توڑیں گوڈی کرنے کے لئے کھرپا یا کسی استعمال کریں اس کے بعد زمین کو پنجتی کے ذریعے ہموار کریں دوبارہ گوڈی کریں اور باقی ماندہ ڈھیلوں کو توڑیں اس عمل کو دو تین مرتبہ دہرائیں اب زمین نرم اور بھربھری ہو جائے گی۔

ii- کھیت میں ڈھیلے توڑنے کے لئے بار بار ہل چلایا جاتا ہے بعد میں سہاگہ پھیر کر ڈھیلے توڑے جاتے ہیں اس کے بعد پھر ہل چلا کر ڈھیلے توڑیں جب تک زمین بالکل نرم اور بھربھری نہ ہو جائے یہ عمل دہراتے رہیں۔

وٹ بندی

زرعی عمل میں آسانی، پانی، کھاد اور بیجوں کے استعمال سے زیادہ سے زیادہ فائدہ حاصل کرنے کے لئے وٹ بندی کی جاتی ہے۔

معیاری مربع زمین پچیس ایکڑوں یا دو سو کنال اراضی پر مشتمل ہوتا ہے۔

کاشتکاری میں آسانی کے لئے مربع پچیس حصوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ اس میں کھال مربع کے ایک طرف ہونا چاہیے وہاں سے متوازی سب کھال کھودے جائیں ہر ایکڑ کے درمیان پانی کے کھال وٹوں کے ذریعے حد بندی کی جاتی ہے۔

فائدے

i- اچھے طریقے سے زمین تیار کی جاتی ہے۔

ii- بیج ڈالنے میں آسانی رہتی ہے کھاد ہر حصہ میں برابر مقدار میں ڈال کر زیادہ پیداوار حاصل کی جا سکتی ہے۔

iii- وٹ بندی کرنے سے پانی ضائع نہیں ہوتا بلکہ کھیت کے تمام حصے یکساں سیراب ہوتے ہیں۔

iv- وٹ بندی کرکے ایک ہی کھیت میں مختلف فصلیں کاشت کی جا سکتی ہیں۔

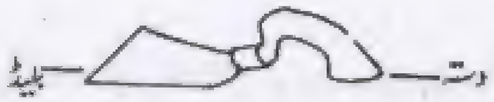
v- وٹ بندی کرنے سے گوڈی کرنے اور غیر ضروری پودوں کو تلف کرنے میں آسانی ہوتی ہے۔

زرعی آلات کی پہچان

فصلیں کاشت کرنے کے لئے جو آلات استعمال کئے جاتے ہیں انہیں زرعی آلات کہتے ہیں مثلاً کھرپہ' کسی' درانتی' ہل' ہیرو ہل' بار ہیرو' سہاگہ' ریج ڈرل' آٹومیٹک ریج ڈرل وغیرہ۔

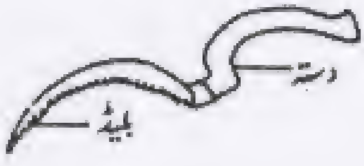
کھرپہ :

یہ ایک دستے اور بلیڈ پر مشتمل ہوتا ہے اس سے پودوں کی گوڈی کرتے ہیں اور غیر ضروری پودے تلف کئے جاتے ہیں۔



کسی :

اس کا دستہ لمبا ہوتا ہے جو ایک چوڑے بلیڈ کے ساتھ جڑا ہوا ہوتا ہے۔ کسی وٹیں بنانے' کھال بنانے' کھال صاف کرنے' پودے لگانے اور مٹی کھودنے کے لئے استعمال ہوتی ہے۔

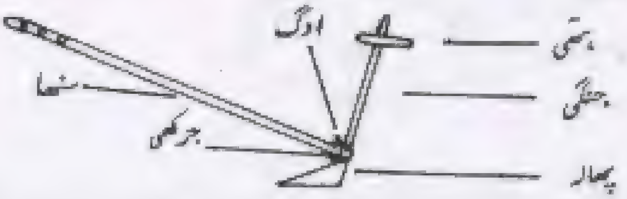


درانتی :

یہ ایک دستہ اور نیم گولائی والے دندانے دار بلیڈ پر مشتمل ہوتی ہے یہ گھاس' چارہ اور فصلیں کاٹنے کے لئے استعمال کی جاتی ہے۔

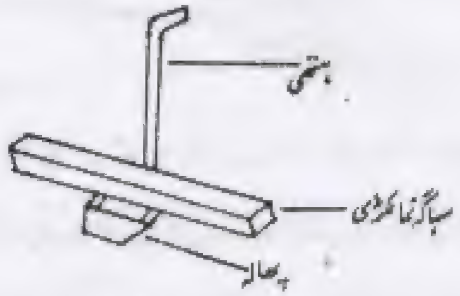
دیسی ہل :-

اگرچہ یہ ہل آج کل متروک ہے مگر بعض علاقوں میں اب بھی استعمال کیا جاتا ہے اس میں ایک ہتھی ہوتی ہے جو اوگ کے ساتھ جڑی ہوئی ہے جس کے نچلے سرے پر پھالہ یا بلیڈ لگا ہوا ہوتا ہے پھالہ اور جنگلی کے ملاپ والی جگہ پر لکڑی کے ایک بیم کے ذریعے پنجالی کے ساتھ جڑا ہوا ہوتا ہے اس سے دن میں ایک ایکڑ زمین تیار کی جا سکتی ہے۔



ہیرو ہل :-

اس میں ایک ہتھی ہوتی ہے جس کے نچلے سرے پر سہاگہ نما لکڑی ہوتی ہے اس کا پھل چوڑا ہوتا ہے جو لکڑی کے ساتھ جڑا ہوا ہوتا ہے دیسی ہل کی نسبت زیادہ فائدہ مند ہے کیونکہ اس سے ایک دن میں دو ایکڑ زمین تیار کی جا سکتی ہے ہل کے ساتھ ساتھ سہاگے کا کام دیتا ہے۔ جس سے نمی بھی ضائع نہیں ہوتی اور جڑی بوٹیوں کا بھی مکمل خاتمہ ہو جاتا ہے۔



بار ہیرو :-

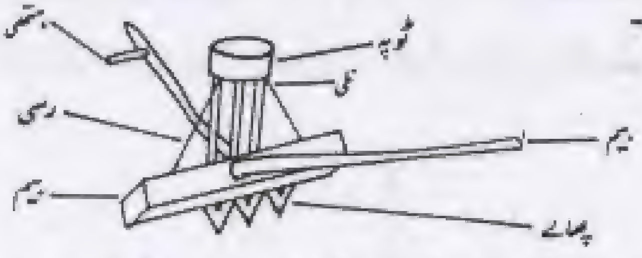
یہ ہیرو کی ترقی دادہ قسم ہے اس کے ساتھ دن میں چار ایکڑ زمین میں گوڈی کی جا سکتی ہے جو ہیرو ٹریکٹر کے ساتھ استعمال ہوتے ہیں ان سے ایک دن میں دس ایکڑ زمین پر گوڈی کی جا سکتی ہے ہیرو ہل کی طرح یہ بھی سہاگے کا کام دیتا ہے جس سے وتر دیر تک قائم رہتا ہے اور جڑی بوٹیوں کا بھی خاتمہ ہو جاتا ہے۔

سہاگہ :-

یہ لکڑی کا ایک بھاری ٹکڑا ہوتا ہے جو بیلوں یا ٹریکٹر کے ساتھ باندھ کر زمین پر پھیرا جاتا ہے اس سے ڈھیلے بھی ٹوٹ جاتے ہیں زمین بھی ہموار ہو جاتی ہے اور نمی بھی محفوظ رہتی ہے اس میں دو آہنی کنڈے لگے ہوتے ہیں جن میں رسی ڈال کر بیلوں یا ٹریکٹر کے ساتھ باندھ کر زمین پر پھیرا جاتا ہے۔

ربیع ڈرل :-

یہ فصل ربیع کی کاشت کے لئے استعمال ہوتی ہے خاص کر گندم، جو اور چنے کی کاشت کے لئے اس سے بیج ایک ہی بار نو نو انچ کے فاصلے پر بویا جاتا ہے ایک دن میں تین چار ایکڑ بوائی کی جا سکتی ہے۔ اس میں جستی نالیاں ہوتی ہیں ان کے اوپر لکڑی کا پیالہ لگا ہوتا ہے جس میں بیج گرایا جاتا ہے یہ تینوں نالیاں ڈرل کے تین پھالوں کے ساتھ بندھی ہوتی ہیں یہ پھالے لکڑی کے ہوتے ہیں سیاڑ بنانے کے کام آتے ہیں۔



آٹومیٹک ربیع ڈرل

اس میں ایک بکس ہوتا ہے جس میں بیج ڈالا جاتا ہے بکس کے اندر چار گول چکر ہوتے ہیں جو گھومتے ہیں ان میں موزوں فاصلے پر سوراخ ہوتے ہیں جن میں ایک ایک بیج اٹک جاتا ہے جب چکر کا بیج والا حصہ نلی میں پہنچتا ہے تو بیج نالی میں گر جاتا ہے اور پھر سیاڑوں میں چلا جاتا ہے یہ ڈرل چار قطاروں میں آٹھ انچ کے فاصلہ پر بیج بوتی ہے اور ایک جوڑی بیل آسانی سے چار پانچ ایکڑ رقبہ زمین میں بوائی کر سکتا ہے۔

سوالات

1-(الف) کاشت کاری کی تعریف کریں ؟

(ب) کاشت کاری کے ذریعے کون کونسی ضروریات پوری کی جاتی ہیں؟

2-(الف) کاشتکاری کی اقسام بیان کریں ؟

(ب) قدیم کاشتکاری پر نوٹ لکھیں؟

3- جدید کاشت کاری کی خصوصیات مفصل طور پر بیان کریں؟

4-(الف) زمین ہموار کرنا کیوں ضروری ہے؟

(ب) کیاری کو ہموار کرنے کا طریقہ بیان کریں؟

5-(الف) کھیت کو ہموار کرنے کا طریقہ بیان کریں؟

1-(ب) زمین ہموار کرنے کے فائدے تحریر کریں؟

6-(الف) کھیت میں ڈھیلے توڑنا کیوں ضروری ہے؟

(ب) زمین سے ڈھیلے توڑنے کا کیا طریقہ ہے؟

7- وٹ بندی پر مفصل نوٹ لکھیں؟

8-(الف) زرعی آلات کے نام تحریر کریں؟

(ب) ہلوں کی اقسام بیان کریں؟

(ج) ہار ہیرو کے فوائد تحریر کریں؟

9- ریج ڈرل اور آٹو میٹک ریج ڈرل پر نوٹ لکھیں۔

—☆—☆—☆—☆—☆—☆—☆—☆—☆—☆—☆—☆-

3

قدرتی اور مصنوعی کھادوں کا مطالعہ اور استعمال

(STUDY & USE OF MANURES AND FERTILIZERS)

کھادوں کا استعمال زمین کو سونا اگلنے پر مجبور کر دیتا ہے۔ زرعی ترقی میں کھادوں کو وہی حیثیت و اہمیت حاصل ہے جو کسی صنعت میں خام مال کو ہوتی ہے۔ اس لئے پیداوار زیادہ کرنے کے لئے کھاد کا استعمال ناگزیر ہے۔ کھیتی باڑی ایک عملی پیشہ ہے اور اس فن پر اگر کسی چیز کا جادو چل سکتا ہے تو وہ بروقت صحیح مقدار میں کھادوں کا استعمال ہے۔ سائنس کی تحقیقات نے اس بات کو پایہ ثبوت تک پہنچادیا ہے کہ اگر زمین کو مناسب طریقے سے استعمال میں لایا جائے تو اس سے بھرپور پیداوار لینے کے ساتھ ساتھ زرخیز تر بھی بنایا جاسکتا ہے۔ مگر یہ اس صورت میں ممکن ہے اگر ہم سائنسی تحقیقات' زرعی سائنس کی ایجادات اور سائنسی انکشافات سے پوری طرح فائدہ اٹھائیں۔ بڑھتی ہوئی آبادی کے مسئلہ کو حل کرنے کے لئے سب سے بڑا ذریعہ مصنوعی کھادیں ہیں۔ کسی ملک کی زرعی ترقی کے معیار کا سب سے اہم پیمانہ یہی ٹھہرا ہے کہ اس ملک میں مصنوعی کھادیں کتنی مقدار میں استعمال ہو رہی ہیں۔ عالمی ادارہ خوراک و زراعت کے ایک اندازے کے مطابق صرف کھادیں فصلوں کی پیداوار میں 50 فیصد تک اضافہ کر رہی ہیں۔

زمین کی بھاری فصلات پیدا کرنے کی صلاحیت کو زرخیزی کا نام دیا گیا ہے۔ چنانچہ ایسی زمین جو بھاری فصلات پیدا کرتی ہے یا ایسی زمین جس میں پودے کی تمام ضروریات موجود ہوں زرخیز زمین کہلاتی ہے۔ زمین کی زرخیزی میں نامیاتی مادہ کا یک نہایت اہم کردار ہوتا ہے۔ یہ وہ مادہ ہے جو مختلف پودوں کے بقیہ جات کے فضلات اور زمینی بیکٹیریا کے گلنے سڑنے سے بنتا ہے۔ اس نامیاتی مادے کا رنگ سیاہی مائل بھورا ہوتا ہے اور زرعی اصطلاح میں ہیومس کہلاتا ہے۔ یہی وہ مادہ ہے جو پودے کو اجزائے خوراک مہیا کرتا ہے۔ چکنی مٹی کو دانے دار بناتا ہے۔ زمین میں نمی کی بحالی اور زمین کی

حرارت جذب کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ اس کے علاوہ نامیاتی مادہ ریتلی زمین کی ساخت کو بھی پودے کی ضروریات کے مطابق بہتر بناتا ہے۔ پس وہ مادہ جو پودوں کی نشوونما میں پودے کے اجزائے خوراک مہیا کرے اور زمین کی زرخیزی بڑھائے کھاد کہلاتا ہے۔

(ا) قدرتی کھادیں اور ان کے فوائد

(Manures and their Uses)

(الف) گوبر کی کھاد

(ب) کمپوسٹ کھاد

(ج) سبز کھاد

(الف) گوبر کی کھاد

مویشیوں کا گوبر ایک کار آمد کھاد کا کام دے سکتا ہے۔ بشرطیکہ اسے مناسب طریقہ سے محفوظ کیا گیا ہو۔ تمام گوبر کی کھادوں میں سے مرغیوں کا فضلہ نہایت اچھی کھاد ثابت ہوتی ہے۔ اس میں مویشیوں کے گوبر کی کھاد کے مقابلے میں دوگنی مقدار میں نائٹروجنی اجزا موجود ہوتے ہیں۔ ایک جوان مویشی چونکہ خوراک کے تمام اجزاء ہضم کرلیتا ہے اس لئے اس کے گوبر میں نباتاتی مادے کم مقدار میں باقی رہتے ہیں مگر زیادہ عمر کے مویشی خوراک کو مکمل طور پر ہضم نہیں کر سکتے اس لئے ان کی خوراک کے اجزاء گوبر میں چلے جاتے ہیں۔ عام طور پر گوبر کی کھاد میں نائٹروجن فاسفورس اور پوٹاشیم کی مقدار مندرجہ ذیل ہوتی ہے۔

نائٹروجن = 0.5 فیصد

فاسفورس = 0.2 فیصد

پوٹاشیم = 0.5 فیصد

مویشیوں کی خوراک کے لحاظ سے بھی گوبر میں نباتاتی مادوں کی کمی و بیشی ہوتی رہتی ہے۔ مثلاً ایک مویشی صرف گھاس پر گزارہ کرتا ہے اور دوسرے مویشی کو چنے وغیرہ کی خوراک دی جاتی ہے۔ اس طرح گھاس کھانے والے مویشی کا گوبر اتنا مفید نہیں ہوگا جتنا کہ اناج کھانے والے مویشی کا گوبر مفید ہوتا ہے۔

گوبر کی کھاد سے مندرجہ ذیل دو اہم فوائد حاصل کئے جاسکتے ہیں۔

1- گوبر کی کھاد میں تینوں ضروری اجزاء نائٹروجن' فاسفورس اور پوٹاشیم وافر مقدار میں موجود ہوتے ہیں۔ لہذا گوبر کی کھاد ایک مکمل کھاد ہے۔

2- جب گوبر کی کھاد کھیت میں مزید گلتی سڑتی ہے تو پودے کو غذائی مادہ بہم پہنچانے کے علاوہ زمینی ساخت میں خاطر خواہ حصہ لیتی ہے۔

(ب) کمپوسٹ کھاد

کمپوسٹ کھاد' کھیتوں کی گھاس پھوس' درختوں کی نرم تراشیدہ شاخوں' پتوں اور فصلوں کی باقیات سے بنتی ہے۔ ہر کھیت میں فصلوں کی باقیات' پتے' شاخیں اور پودے کے دیگر حصے فصل برداشت کرنے کے بعد کافی مقدار میں باقی رہ جاتے ہیں۔ اس نباتاتی مواد کی کیمیائی ترکیب برداشت کردہ فصل کی کیمیائی ترکیب سے ملتی جلتی ہے۔ اس لئے اگر اسے واپس زمین میں ڈالنے کا انتظام کیا جائے تو اس سے زمین کی زرخیزی میں اضافہ ہوسکتا ہے اس کے علاوہ اگر یہ باقیات یونہی کھیت میں پڑی رہیں تو کوئی فائدہ نہیں ہوتا۔ لہذا حتی الامکان کوشش یہ کرنی چاہیئے کہ انہیں کھاد کی صورت میں تبدیل کرکے واپس کھیت میں استعمال کیا جائے تا کہ زمین کے غذائی ذخیرہ کو برقرار رکھا جاسکے۔

کمپوسٹ کھاد کے اجزائے ترکیبی مندرجہ ذیل ہیں۔ جن کی مقدار مختلف حالات میں بدلتی رہتی ہے۔

نائٹروجن - 0.4 سے 0.6 فیصد

فاسفورس - 0.2 سے 0.3 فیصد

پوٹاشیم - 0.2 سے 0.3 فیصد

کمپوسٹ کھاد موسم برسات میں کوڑا کرکٹ' راکھ' گوبر اور پتوں وغیرہ سے تیار کی جاتی ہے۔ سال بھر جس قدر کوڑا کرکٹ ہو اکٹھا کرتے رہیں۔ کھیتوں کے پودوں کی فالتو جڑیں اور روزانہ کا گوبر بھی اس میں ملاتے رہیں۔ ہر چوتھے مہینے جانوروں کی جگہ کے نیچے کی مٹی بھی تقریباً 20 سینٹی میٹر کھود کر ڈھیر میں ملاتے جائیں۔ یہ ڈھیر ایک میٹر اونچا دو میٹر چوڑا اور ضرورت کے مطابق لمبا تیار کیا جاتا ہے۔ اس کے ارد گرد نالی بنا کر پانی کے نکاس کا بندوبست کرنا چاہیے پہلی بارش کے بعد ڈھیر کو اچھی طرح پلٹ دیں۔ ایک ماہ بعد پھر مواد کو الٹ پلٹ دیں اور پھر استعمال میں لائیں۔

کمپوسٹ کھاد کے فوائد

-1 کمپوسٹ کھاد ریتلی زمین کے اجزاء کو پیوست کر دیتی ہے۔

-2 چکنی زمین میں کمپوسٹ کھاد استعمال کرنے سے اس کے مسام کھل جاتے ہیں۔

-3 کمپوسٹ کھاد زمین کا پانی اور حرارت جذب کرنے کی صلاحیت میں اضافہ کرتی ہے۔

-4 کمپوسٹ کھاد کے استعمال سے شور اور کلر کے مضر اثرات میں کمی واقع ہوتی ہے۔

-5 چونکہ کمپوسٹ کھاد نباتاتی اجزاء سے تیار کی جاتی ہے اس لئے اس کے استعمال سے زمین میں پودوں کیلئے نباتاتی اجزاء کی ضرورت وافر مقدار میں پوری ہو سکتی ہے۔

(ج) سبز کھاد

ایسی فصل جس سے سبز نباتاتی مواد کافی مقدار میں مہیا ہو سکے کسی کھیت میں کاشت کریں اور جس وقت پودے تقریباً ایک میٹر اونچے ہو جائیں تو فصل کو ہلکا سا پانی دیکر وتر آنے پر بھاری سہاگہ پھیر دیا جاتا ہے۔ پھر جس سمت سہاگہ چلایا گیا ہو اسی سمت ہل چلا کر پودوں کو جڑوں سے اکھیڑ کر مٹی میں دبا دیا جاتا ہے۔ (پانچ چھ کلوگرام یوریا ڈال دیا جائے تو گلنے سڑنے کا عمل تیز ہو جاتا ہے۔) مٹی پلٹنے والا ہل چلانے کے بعد پھر اس پر سہاگہ چلایا جاتا ہے۔ اس عمل کے تقریباً ایک ماہ بعد اگلی فصل بوئی جا سکتی ہے۔ افادیت کے لحاظ سے سبز کھاد گوبر کی کھاد سے کسی طرح بھی کم نہیں ہے۔ ماہرین کی رائے کے

مطابق سبز کھاد کا استعمال ویسے ہی مفید ہے جیسے کہ گوبر کی کھاد بلکہ بعض تجربات میں تو سبز کھاد کے نتائج گوبر کی کھاد سے بھی بہتر ہیں۔ پھلی دار فصلیں زمین میں بطور سبز کھاد دبانے کی وجہ سے بہتر ہیومس پیدا کرتی ہیں۔ سبز کھاد زمین میں موجود فاسفورس، پوٹاشیم اور کیلشیم کو قابل استعمال ہیئت میں تبدیل کرنے میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔ عام طور پر مندرجہ ذیل فصلیں بطور سبز کھاد استعمال ہوتی ہیں۔

پھلی دار اجناس

گوارا ۔ برسیم

لوسرن جنتر

شفتل ڈھینچا

سینجی

سبز فصل کو زمین میں دبانے کا درست وقت بڑی اہمیت رکھتا ہے۔ اگر وقت سے پہلے دبا دیں تو کم نامیاتی مادہ اور کم غذائی عناصر حاصل ہوں گے۔ اگر دیر سے دبائیں تو پھر سخت تنوں کا گلنا سڑنا مشکل ہو جاتا ہے۔ تجربات سے یہ بات ثابت ہو چکی ہے کہ عام طور پر کھاد والی فصل کو بونے کے 6 سے 8 ہفتوں کے اندر زمین میں دبا دینا چاہیئے۔ اس بات کا بھی خاص خیال رکھنا ضروری ہے کہ سبز کھاد اور اس کے بعد کی فصل میں اتنا وقفہ ہونا چاہیئے کہ سبز کھاد پوری طرح گل سڑ جائے۔ جو کہ موسم اور سبز کھاد کی نوعیت پر منحصر ہے۔

سبز کھاد کے لئے فصل کا انتخاب کرتے وقت مندرجہ ذیل امور پر خصوصاً توجہ دینی چاہیئے۔

1. فصل پھلی دار ہو تا کہ ہوائی نائٹروجن کو زمین میں اپنی جڑوں کے ذریعے جمع کر سکے۔
2. سبز کھاد کی فصل کی جڑیں لمبی ہوں تا کہ زمین میں زیادہ گہرائی سے بھی خوراک کھینچ کر لائیں اور زمین کی ساخت کو بہتر بنائے۔
3. فصل جلد بڑھنے والی اور کم سے کم وقفہ میں زیادہ سے زیادہ سبز مادہ پیدا کر سکے۔

-4 فصل علاقہ کی آب وہوا اور زمین کی صلاحیت کے مطابق ہو۔

-5 فصل سبز کھاد کے علاوہ مویشیوں کے لئے بطور چارہ اور بوقت ضرورت غلہ کے کام بھی آسکے۔

-6 فصل سخت جان ہونی چاہیئے اور خشک سالی کا مقابلہ کرنے کی صلاحیت رکھتی ہو۔

-7 فصل کا بیج زیادہ قیمتی نہ ہو اور کافی مقدار میں دستیاب ہو۔

-8 اس میں پتے اور ٹہنیاں زیادہ ہوں۔

-9 فصل کا چھلکا نرم ہو تاکہ جلدی گل سڑ سکے۔

-10 سبز کھاد والی فصل کی کاشت کے لئے کسی خاص زمین اور موسم کی ضرورت نہیں ہونی چاہیئے۔

-11 یہ فصل دوسری فصلوں کے ہیر پھیر کے مطابق ہو۔

-12 سبز کھاد کے طور پر بوئی جانے والی فصل کے لئے پانی اور کھاد وغیرہ کم درکار ہوں۔

سبز کھاد کے استعمال سے پورا پورا فائدہ اٹھانے کے لئے ضروری ہے کہ کونسی سبز کھاد زمین اور حالات کے مطابق موزوں ہے۔ اس سبز کھاد کو بونے اور زمین میں دبانے کا بہترین وقت کونسا ہے۔ کس کس فصل کیلئے کون کون سی سبز کھاد مفید ہے۔ سبز کھاد کو زمین میں دبانے اور اگلی فصل بونے کے درمیان کتنا وقفہ ہونا چاہیئے۔

سبز کھاد کے فوائد

سبز کھاد زمین کی طبعی حالت درست رکھنے کیلئے بہت ضروری ہے اس کے مندرجہ ذیل فوائد ہیں۔

-1 سبز کھاد زمین کی طبعی حالت کو بہتر بناتی ہے۔ جس سے پانی اور ہوا زمین میں آسانی سے داخل ہوتے ہیں۔

-2 سبز کھاد زمین میں نامیاتی مادہ مہیا کرتی ہے۔

-3 سبز کھاد نامیاتی مادے کی وجہ سے زمین میں نمی جذب کر کے زیادہ دیر تک اپنے اندر رکھنے کی صلاحیت رکھتی ہے۔

-4 سبز کھاد زمین میں موجود فاسفورس، پوٹاشیم اور کیلشیم وغیرہ کو قابل استعمال شکل میں تبدیل کرتی ہے۔

5- سبز کھاد زمین کی گہرائی سے غذائی عناصر جڑوں کے ذریعے بالائی زمین میں لے آتی ہیں۔

6- سبز کھاد زمین کے خوراکی عناصر کو اپنے اندر ضائع ہونے سے محفوظ رکھتی ہے۔

(II) مصنوعی کھادیں اور ان کا استعمال

(FERTILIZERS AND THEIR USES)

زمین کی زرخیزی میں اضافہ کرنے اور اس کی قوتوں کو بحال رکھنے کیلئے سب سے زیادہ موثر اور تیر بہدف طریقہ مصنوعی کھادوں کا استعمال ہے۔ مصنوعی کھادیں انیسویں صدی کی سب سے بڑی ایجاد ہیں۔ ان کے استعمال سے زرعی پیداوار میں حیرت انگیز حد تک اضافہ کیا جا سکتا ہے۔

مصنوعی کھادوں کو اجزائے ترکیبی کے لحاظ سے تین اقسام میں تقسیم کیا گیا ہے۔

(الف) نائٹروجن کی کھادیں۔

(ب) پوٹاشیم کی کھادیں۔

(ج) فاسفورس کی کھادیں۔

(الف) نائٹروجن کی کھادیں

یہ نائٹروجن مہیا کرنے والی کھادیں ہیں مثلاً:

امونیم سلفیٹ۔ یوریا۔ امونیم نائٹریٹ۔ کیلشیم سائی ایناما ئیڈ۔ کیلشیم نائٹریٹ۔

پودوں پر نائٹروجن کے اثرات

1- نائٹروجن پودوں کے سبز حصوں کی نشوونما میں بھرپور حصہ لیتی ہے۔

2- پودوں کو سیاہی مائل سبز رنگ مہیا کرتی ہے۔

3- پودوں میں سبز مادہ یعنی کلوروفل بڑھانے سے پتوں کا رنگ گہرا سبز کر دیتی ہے۔

4- لحمی مادہ (پروٹین) کی مقدار بڑھاتی ہے۔

5- اناج کے دانوں کو موٹا کرتی ہے۔

6- اناج میں جراثیمی تبدیلیوں میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔

پودوں کیلئے نائٹروجن کے حصول کے ذرائع

1- فصلوں کے باقیات۔ 4- بارش۔

2- پتوں اور گوبر کی کھاد۔ 5- کیمیائی کھادیں۔

3- پھلی دار پودوں کی کھاد۔

(ب) پوٹاشیم کی کھادیں۔

یہ کھادیں پودوں کو پوٹاشیم مہیا کرتی ہیں مثلاً:

پوٹاشیم نائٹریٹ پوٹاشیم سلفیٹ۔ پوٹاشیم کلورائیڈ۔

بعض کھادوں میں پودے کو دو عناصر حاصل ہوتے ہیں۔ مثلاً پوٹاشیم نائٹریٹ جس میں نائٹروجن اور پوٹاشیم دونوں موجود ہوتے ہیں۔

پودوں پر پوٹاشیم کے اثرات

1- پودوں میں پوٹاشیم شکر اور نشاستہ بنانے میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔

2- پوٹاشیم پودوں میں آب رسانی کے نظام کو کنٹرول کرتی ہے۔

3- پودے کی جڑوں کی نشوونما کرتی ہے۔

-4 پودے میں کلوروفل کی تیاری میں حصہ لیتی ہے۔

-5 پوٹاشیم پودوں کو کئی بیماریوں سے محفوظ رکھتی ہے۔

-6 نائٹروجن اور فاسفورس کی کثرت سے پیداشدہ اثرات کو ختم کرتی ہے۔

-7 پوٹاشیم پودوں کو خشک سالی کا مقابلہ کرنے کے قابل بناتی ہے۔

پودوں کیلئے پوٹاشیم کے حصول کے ذرائع

-1 گوبر اور پتوں کی کھاد۔

-2 فصلوں کے باقیات۔

-3 پوٹاشیم کی کیمیائی کھادیں۔

(ج) فاسفورس کی کھادیں

یہ کھادیں پودوں کو فاسفورس مہیا کرتی ہیں مثلاً:

سپرفاسفیٹ - ٹرپل سپرفاسفیٹ - راک فاسفیٹ۔

پودوں پر فاسفورس کے اثرات مندرجہ ذیل ہیں

-1 فاسفورس پودے کی جڑوں کی نشوونما کرتی ہے۔

-2 فصل کے پکنے میں جلدی کرتی ہے۔

-3 بھوسے کی نسبت دانے کی مقدار زیادہ کرتی ہے۔

-4 پودوں میں بیماری کے خلاف صلاحیت پیدا کرتی ہے۔

-5 پودوں میں بیج کے لئے لازی اور ضروری عنصر ہے۔ فاسفورس بیج اور پھل کے پکانے میں نہ صرف سرعت

پیدا کرتا ہے بلکہ اس کی غیر موجودگی میں پھل اور پھول کم لگتے ہیں۔

6- پودے میں نشاستہ بنانے میں مدد دیتی ہے۔

پودے کیلئے فاسفورس کے حصول کے ذرائع

1- گوبر اور پتوں کی کھاد۔

2- فاسفورس کی کیمیائی کھادیں۔

3- ہڈیوں کی راکھ۔

4- چھچھڑے اور مچھلیوں کے فاضل اجزاء۔

نائٹروجن اور فاسفورس کی کھادیں

یہ کھادیں پودوں کو نائٹروجن کے ساتھ ساتھ فاسفورس بھی مہیا کرتی ہیں۔

(I) ڈائی امونیم فاسفیٹ۔

(II) امونیم فاسفیٹ۔

(III) مختلف مصنوعی کھادوں کی شناخت کی مشق

(practice of identifying various fertilizers)

امونیم سلفیٹ

امونیم سلفیٹ دانہ دار (قلمی) حالت میں پائی جاتی ہے اس کا رنگ سفید ہوتا ہے اور بعض اوقات اس کا رنگ زردی مائل بھورا بھی ہوتا ہے یہ پانی میں حل ہو جاتی ہے۔ امونیم سلفیٹ میں 20.5 فیصد نائٹروجن اور 24 فیصد سلفر پائی جاتی ہے یہ تیزابی خاصیت رکھنے والی کھاد ہے اور زمین کی تیزابیت کو بڑھاتی ہے۔ اس لئے اس کے ساتھ چونا استعمال کر لینا

مفید ہوتا ہے۔ امونیم سلفیٹ کا مسلسل استعمال کرتے وقت اگر چونے کا اضافہ نہ کیا جائے تو اس سے بعض ایسے مرکبات زمین میں پیدا ہو جاتے ہیں جو پودوں کے لئے ضرر رساں ہوتے ہیں اور خاص کر تیزابیت اتنی بڑھ جاتی ہے کہ پودے زندہ نہیں رہ سکتے۔

امونیم سلفیٹ بہت جلد اثر کرنے والی کھاد ہے۔ اس کے بروقت اور درست مقدار میں استعمال کرنے سے پیداوار میں 50 فیصد اضافہ کیا جاسکتا ہے۔ یہ کھاری زمینوں کیلئے بہت مفید ہے۔ اس میں دو تین گنا یا کم از کم برابر مقدار میں خشک باریک مٹی ملا لی جائے تو کھاد کی تیزی کم ہو جائے گی ورنہ کھاد پودوں کو نقصان پہنچائے گی۔ امونیم سلفیٹ کسی بھی صورت میں پودوں پر براہ راست نہیں ڈالنی چاہیے۔ امونیم سلفیٹ کے استعمال کے بعد فصل کو فوراً پانی دیا جائے تاکہ کھاد گھل کر زمین میں چلی جائے۔ امونیم سلفیٹ کو یوریا کے ساتھ ملایا جاسکتا ہے مگر ایسی صورت میں آمیزہ کو فوراً زمین میں ڈال کر استعمال کر لینا چاہیے۔

امونیم نائٹریٹ

امونیم نائٹریٹ دانہ دار (قلمی) صورت میں پائی جاتی ہے۔ اس کا رنگ سفید ہوتا ہے۔ یہ پانی میں بہت حل پذیر ہے۔ امونیم نائٹریٹ میں نائٹروجن 33 فیصد ہوتی ہے آدھی امونیا کی شکل میں اور آدھی نائٹریٹ کی صورت میں۔ امونیم نائٹریٹ ہوا سے آبی بخارات جذب کر کے سخت ڈھیلوں میں تبدیل ہو جاتی ہے۔ اس کے قلمی دانے مسامدار اور بڑے جاذب نم ہوتے ہیں۔

امونیم نائٹریٹ کی پہچان مختلف درجہ حرارت پر اس کی مختلف اشکال سے کی جاسکتی ہے۔

درجہ حرارت	شکل و صورت
32ڈگری سینٹی گریڈ	نوکدار ہشت پہلو منشوری شکل
32 سے 84ڈگری سینٹی گریڈ	بے نوک ہشت پہلو منشوری شکل
84 سے 125ڈگری سینٹی گریڈ	مستطیل منشوری شکل

امونیم نائٹریٹ زمین میں حل ہوتے ہی پودے کی خوراک کا جزو بن جاتی ہے۔ یہ دوسری نائٹروجن کے سبب زیادہ کار آمد ہے۔

اہم کیمیائی کھادوں میں موجود غذائی اجزاء کی مقدار

نام کھاد	نائٹروجن	فاسفورس	پوٹاشیم
(الف) نائٹروجنی کھادیں			
امونیم سلفیٹ	20.5 فیصد		
امونیم نائٹریٹ	26.0 فیصد		
یوریا	46.0 فیصد		
(ب) فاسفورس کی کھادیں			
سپر فاسفیٹ (ایس ایس پی)		18 فیصد	
ٹرائی سپر فاسفیٹ		46 فیصد	
ڈائی امونیم فاسفیٹ (ڈی-اے-پی)	18.0 فیصد	46.0 فیصد	
نائٹروفاس	23.0 فیصد	23.0 فیصد	
(ج) پوٹاشیم کی کھادیں			
پوٹاشیم سلفیٹ			50.0 فیصد
پوٹاشیم کلورائڈ			52.3 فیصد
پوٹاشیم نائٹریٹ	13.0 فیصد		44.0 فیصد

کیلشیم نائٹریٹ

کیلشیم نائٹریٹ بے حد جاذب نم ہے ہاتھ پر رکھیں تو چند منٹوں میں گیلا ہو جاتا ہے۔ اس کا رنگ سفید ہوتا ہے۔ یہ اساس کی خاصیت رکھتا ہے۔پانی میں خوب حل پذیر ہے۔ اس مرکب میں نائٹروجن 18 فیصد پائی جاتی ہے۔
یہ کھاد پودوں کو نائٹروجن اور کیلشیم مہیا کرنے کا بہترین ذریعہ ہے۔ اس کھاد کو اس وقت استعمال کرنا چاہئے جب پودوں کے پتے خشک ہوں۔ یہ بے حد بے ضرر کھاد ہے۔

کیلشیم سائی اینامائیڈ

یہ سفید رنگ کا مرکب ہے جو دانہ دار اور سفوف دونوں صورتوں میں پایا جاتا ہے۔ اس میں نائٹروجن کی مقدار 36 فیصد ہوتی ہے 15 فیصد چونا بھی موجود ہوتا ہے۔ یہ مرکب اساس کی خاصیت رکھتا ہے۔
جاذب نم نہ ہونے کی وجہ سے خشک حالت میں ہی پایا جاتا ہے۔ اس کے ساتھ دوسری کھادوں کو بھی ملایا جاسکتا ہے۔ پودوں کو براہ راست کیلشیم سائی اینامائیڈ نقصان دہ ثابت ہوتا ہے۔

یوریا

یوریا سفید دانہ دار قلمی مرکب ہے جو پانی میں بہت جلد حل پذیر ہے۔
اس میں نائٹروجن کی مقدار 46 فیصد پائی جاتی ہے نائٹروجن کی یہ مقدار امونیم سلفیٹ کے مقابلے میں تقریباً دوگنی سے زیادہ ہے۔ دوسرے لفظوں میں ایک کلوگرام یوریا' دو کلوگرام امونیم سلفیٹ کے برابر ہوتا ہے۔
کھیت میں ڈالتے ہی پانی کی موجودگی میں نائٹریٹ میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ امونیم سلفیٹ سے زیادہ موثر ہوتا ہے۔ یوریا کھاد پوٹاشیم سلفیٹ' پوٹاشیم نائٹریٹ' پوٹاشیم کلورائڈ کے ساتھ کوئی کیمیائی عمل نہیں کرتی اس لئے اسے ان کے ساتھ ملا کر بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔ زرعی ماہرین نے یوریا کو بہترین کھاد کا نام دیا ہے۔ یوریا کھاد بیج کے اگنے کے وقت استعمال

نہ کی جائے اور نہ ہی پودوں کی جڑوں کے نزدیک ڈالی جائے کیونکہ اس سے زمین میں قدرے تیزابیت پیدا ہوتی ہے جس سے نوخیز پودوں اور جڑوں کو نقصان پہنچنے کا خدشہ ہوتا ہے۔

پوٹاشیم نائٹریٹ

اسے سالٹ پیٹر بھی کہتے ہیں۔ اس میں 13 فیصد نائٹروجن اور 44 فیصد پوٹاشیم شامل ہوتی ہے۔

پوٹاشیم نائٹریٹ دوہرا فائدہ پہنچاتی ہے۔ اس میں پوٹاشیم کے علاوہ نائٹروجن بھی کافی مقدار میں پائی جاتی ہے۔ پوٹاشیم نائٹریٹ کو پودے بہت جلد اور براہ راست جذب کرتے ہیں۔ جس زمین میں کلر اور شور کے مادے موجود ہوں اس میں پوٹاشیم نائٹریٹ کا استعمال نقصان دہ ثابت ہوتا ہے۔ اقتصادی لحاظ سے بھی یہ موزوں کھاد نہیں ہے۔

پوٹاشیم سلفیٹ

یہ سفید رنگ کا سفوف ہوتا ہے۔ پانی میں حل پذیر ہے۔ پوٹاشیم سلفیٹ میں 50 فیصد پوٹاشیم کی مقدار ہوتی ہے۔

پوٹاشیم سلفیٹ فصلوں پر کسی قسم کا برا اثر نہیں ڈالتی لہٰذا یہ کھاد کثرت سے استعمال ہوتی ہے۔ یہ ہر قسم کی کیمیائی کھاد کے ساتھ مخلوط کی جاسکتی ہے اس کے علاوہ ہر فصل کو ہر مرحلہ پر دی جاسکتی ہے۔

پوٹاشیم کلورائیڈ

یہ سفید رنگ کا دانے دار سفوف ہے۔ پانی میں حل پذیر ہے۔

پوٹاشیم کلورائیڈ میں 60 فیصد پوٹاشیم کی مقدار ہوتی ہے۔ پوٹاشیم کلورائیڈ بعض فصلوں کیلئے ضرر رساں ہوتا ہے لہٰذا اس کا استعمال کم کیا جاتا ہے۔

سپر فاسفیٹ (ایس - ایس - پی)

یہ ایک سفید رنگ کا سفوف ہے۔ جو ہڈیوں کے چورے سے تیار کیا جاتا ہے۔ سپر فاسفیٹ میں فاسفورس کی مقدار تقریباً 17 فیصد ہوتی ہے۔ فاسفورس کے علاوہ سپر فاسفیٹ میں 46 فیصد جپسم بھی پایا جاتا ہے۔ سپر فاسفیٹ کی تیزابی بو ہوتی ہے۔ پانی میں ہلکا سا حل پذیر ہے۔

سپر فاسفیٹ کے استعمال سے کلر اور شور کی شدت کو کم کیا جا سکتا ہے سوائے تیزابیت والی زمینوں کے یہ تقریباً تمام فصلوں کے لئے کار آمد ہے۔ سپر فاسفیٹ اور امونیم سلفیٹ کو ملا کر استعمال کرنے سے بہترین نتائج حاصل ہوتے ہیں۔ اس کے استعمال سے زمین میں پانی کو جذب کرنے اور نمی کو دیر تک محفوظ رکھنے کی صلاحیت بڑھ جاتی ہے۔ اس سے پودے کی جڑیں خوب نشوونما پاتی ہیں۔ فصل نسبتاً جلد تیار ہو جاتی ہے۔ علاوہ ازیں پودے کو گرنے سے محفوظ رکھتی ہے۔

ٹرپل سپر فاسفیٹ

یہ کھاد دانہ دار (قلمی) شکل اور ہلکے بھورے رنگ کی ہوتی ہے اس میں 50 - 45 فیصد پانی میں حل پذیر فاسفورس ہوتا ہے۔ اس کا اثر تیزابی ہوتا ہے۔

امونیم فاسفیٹ

یہ کیمیائی کھاد خاکستری رنگ اور دانہ دار یعنی قلمی صورت میں پائی جاتی ہے۔ اس میں نائٹروجن 11 فیصد ہوتی ہے اور فاسفورک ایسڈ 48 فیصد پایا جاتا ہے۔ اس میں نائٹروجن' امونیم سلفیٹ کی نسبت نصف پائی جاتی ہے۔ عموماً جہاں فاسفورس کی ضرورت ہو امونیم فاسفیٹ استعمال کی جاتی ہے۔

پانی میں حل پذیر ہونے کے باوجود یہ ہوا میں سے بہت کم نمی جذب کرتی ہے۔ اس کھاد میں یہ خاصیت ہے کہ سپر فاسفیٹ سے کہیں زیادہ گہرائی تک زمین کے اندر اثر کرتی ہے۔

جڑوں کے نزدیک اس کی ضرورت سے زیادہ مقدار ڈالنی مفید نہیں۔ عموماً فصل کی کاشت سے پہلے یہ کھاد بذریعہ خریف ڈرل استعمال کی جاتی ہے۔

ڈائی امونیم فاسفیٹ (ڈی۔اے۔پی)

یہ نائٹروجن اور فاسفورس کی مرکب کھاد ہے۔

اس میں 18 فیصد نائٹروجن اور 46 فیصد فاسفورس موجود ہوتے ہیں۔

نائٹروفاس

یہ کیمیائی کھاد دانہ دار ہے یعنی قلمی صورت میں پائی جاتی ہے۔

نائٹروفاس میں نائٹروجن دو صورتوں یعنی نائٹریٹ (9 فیصد) اور امونیا (14 فیصد) میں پائی جاتی ہے۔ نائٹروجن کے علاوہ فاسفورس بھی پایا جاتا ہے۔ اس میں نائٹروجن 23 فیصد اور فاسفورس بھی 23 فیصد موجود ہوتا ہے۔ یہ ایک تیزابی خاصیت کی حامل کھاد ہے جو کلر اور چونے والی زمینوں کیلئے بہت موزوں ثابت ہوتی ہے۔ نائٹریٹ میں موجود نائٹروجن پودے کی فوری ضرورت کو پورا کرتی ہے جبکہ امونیم میں موجود نائٹروجن پودے کی بعد کی ضروریات کو پورا کرتی ہیں۔ اس طرح پودے کو مسلسل نائٹروجن مہیا ہوتی ہے۔

(IV) فصلوں کے پودوں میں نائٹروجن کی کمی کی پہچان

(RECOGNITION OF NITROGEN DEFICIENCY IN CROP PLANTS)

پودے کی زندگی پر نائٹروجن کی کمی کی پہچان اور اثرات:

نائٹروجن کی کمی کی وجہ سے پودے اچھی طرح نشوونما نہیں پاتے۔ ان کے تنے اور پتے کمزور ہوجاتے ہیں۔

پھلدار پودوں میں پھول اور پھل وقت سے پہلے لگتے ہیں۔ اور پھولوں کی تعداد میں بھی کمی آجاتی ہے۔

پتوں کا رنگ زرد یا زردی مائل سبز ہو جاتا ہے۔

کمزور فصل پر متعدد بیماریوں کا حملہ ناگزیر ہوتا ہے۔

پیداواری صلاحیت کم ہو جاتی ہے۔

اوسط درجے کی پیداوار دینے والی زمین میں نائٹروجن کی مقدار 0.05 فیصد ہوتی ہے۔ اس لئے جس زمین میں 0.05 فیصد سے نائٹروجن کی مقدار کم ہو ایسی زمین میں نائٹروجن کی اشد ضرورت ہوتی ہے۔ پودے کی زندگی اور کردار کے لئے نائٹروجن کی موجودگی ناگزیر ہے۔ دراصل اسی عنصر پر پودے کی زندگی کا براہ راست انحصار ہے۔

(V) فصلوں کے پودوں میں فاسفورس کی کمی کی پہچان

(RECOGNITION OF PHOSPHORUS DEFICIENCY IN CROP PLANTS)

فاسفورس کی کمی پودے کی نشوونما پر مندرجہ ذیل اثرات مرتب کرتی ہے۔

1- مختلف مرکبات کی ساخت وشکست کا عمل جو پودوں کی زندگی کیلئے بڑی اہم چیز ہے فاسفورس کی عدم موجودگی میں ناممکن ہو جاتا ہے۔

2- پودوں کی بڑھوتری کم ہو جاتی ہے اور فصل دیر سے پکتی ہے۔

3- فاسفورس کی کمی کے سبب بعض شاخیں چوٹی سے مرجھانا شروع ہو جاتی ہیں۔

4- جڑوں کی نشوونما اور پھیلاؤ کم ہو جاتا ہے۔

5- فاسفورس کی کمی کی وجہ سے پودوں میں پھول دیر سے نمودار ہوتے ہیں۔ پھولوں کی شکل اور جسامت میں بھی نمایاں فرق آجاتا ہے۔

6- بیج کمزور اور ناقص رہ جاتے ہیں۔ کیونکہ فاسفورس بیج بننے میں مدد دیتا ہے۔

7- فاسفورس کی کمی کی وجہ سے پودے کے پتے قبل از وقت گرنے شروع ہو جاتے ہیں۔

8- بیجوں کا وزن بھی فاسفورس کی کمی کی وجہ سے متاثر ہوتا ہے۔

درحقیقت فاسفورس ہر زندہ خلیہ میں پایا جاتا ہے۔ فاسفورس پودے کے پتوں کے سبز حصوں میں کاربن ڈائی آکسائیڈ اور آکسیجن کے ملاپ سے پودوں کی خوراک تیار کرنے اور پودوں میں توانائی کے تبادلہ کیلئے اشد ضروری ہے۔

اہم فصلوں کے پودوں میں فاسفورس کی کمی مندرجہ ذیل صورتوں میں ظاہر ہوتی ہے۔

-1 سنگترے اور مالٹے کے پھل میں مٹھاس کی کمی ہو جاتی ہے۔

-2 غذائی اجناس گندم، جو وغیرہ میں پتوں کا رنگ نیلگوں سبز اور تنے پر جامنی رنگ کے دھبے پڑ جاتے ہیں۔

-3 برسیم کے پتوں کا رنگ جامنی ہو جاتا ہے۔

زمین میں فاسفورس کی کمی کا اندازہ لگانا ذرا مشکل ہوتا ہے کیونکہ فاسفورس کی کمی کے اثرات جلد ظاہر نہیں ہوتے۔ البتہ غلہ والی فصلوں کے پودوں کے پتے فاسفورس کی کمی کے باعث بھورے سبز رنگ کے ہو جاتے ہیں نیز پودے آہستہ آہستہ بڑھتے ہیں اور پیداوار بھی کم ہوتی ہے۔

(VI) فصلوں کے پودوں میں پوٹاشیم کی کمی کی پہچان

(Recognition of Potassium Deficiency in Crop Plants)

پوٹاشیم کی وجہ سے پودے کے اندر پانی کا سارا نظام برقرار رہتا ہے۔ جو پودے کو مرجھانے سے بچاتا ہے۔ پوٹاشیم کی کمی کی علامات خشک موسم میں زیادہ نمایاں ہوتی ہیں۔

پوٹاشیم کی کمی کے اثرات۔

-1 پودوں میں پوٹاشیم کی کمی کی وجہ سے بیماریوں کا مقابلہ کرنے کی سکت کم ہو جاتی ہے۔

-2 پوٹاشیم کی کمی کی وجہ سے پودوں کے تنے کمزور رہ جاتے ہیں کیونکہ پوٹاشیم نرم پودوں کو اکڑا کر رکھتی ہے۔ اور فصلوں کو گرنے سے محفوظ رکھتی ہے۔

-3 شنیوں کی نشوونما متاثر ہوتی ہے۔ نوخیز شاخیں کمزور اور پتے بدنما ہو جاتے ہیں۔

4- پتوں کا رنگ معمول کے مطابق سبز نہیں رہتا۔ شدید حالتوں میں پتے کی ساری سطح زرد ہو جاتی ہے پتوں کے کنارے جھلس جاتے ہیں۔

5- ٹہنیاں جلد ٹوٹنے لگتی ہیں اور ریشوں کا رنگ گہرا سبز ہو جاتا ہے۔

6- پوٹاشیم کی کمی کی وجہ سے پودوں کا قد بھی چھوٹا رہ جاتا ہے۔ فصل پکنے سے پیشتر گرنا شروع ہو جاتی ہے۔

7- پوٹاشیم کی کمی کی علامات پہلے پہل نئے پتوں کے سروں اور پرانے پتوں کے کناروں کے پیلا پڑ جانے سے نمودار ہوتی ہیں۔ جب اس کی کمی بہت زیادہ ہو تو پھر پتوں کا صرف درمیانی حصہ ہرا ہوتا ہے اور باقی سارا پتا پیلا پڑ جاتا ہے۔

8- پوٹاشیم کی کمی کی وجہ سے روغنی اجناس میں تیل کی مقدار میں کمی واقع ہوتی ہے۔

اہم فصلوں کے پودوں میں پوٹاشیم کی کمی مندرجہ ذیل صورتوں میں ظاہر ہوتی ہے۔

1- کپاس میں پتوں کے کنارے پر پیلے نشان پڑ جاتے ہیں۔ یہ نشان بڑھ کر آپس میں مل جاتے ہیں۔ حتیٰ کہ پتا تڑ مڑ ہو جاتا ہے اور آخر کار گر جاتا ہے۔

2- مکئی کی فصل میں پوٹاشیم کی کمی کی وجہ سے پتوں کے سرے پیلے پڑ جاتے ہیں اور سڑے ہوئے دکھائی دیتے ہیں۔ پتوں پر لمبائی کے رخ دھاریاں پڑ جاتی ہیں۔ تنے کمزور اور چھوٹے قد والے' چھلیاں بے ہل اور ان کے سرے دانوں سے خالی ہوتے ہیں۔

3- دھان میں پتوں کے نچلے سرے بھورے ہو جاتے ہیں۔ آہستہ آہستہ بھورے نشان پتے کی بالائی سطح پر بھی پڑ جاتے ہیں۔ بالآخر پتے مرجھا کر خشک ہو جاتے ہیں۔

4- کماد میں پہلے نشان پتوں کے کناروں یعنی لمبائی کے رخ باریک دھاریوں میں ظاہر ہوتے ہیں بعد میں پتے کے متاثرہ سرے خشک ہو جاتے ہیں۔ پتے کی درمیانی رگ پر بھی سرخی مائل بھوری دھاریاں پیدا ہو جاتی ہیں۔

5- آلو کو کاٹا جائے تو اس کا رنگ سیاہی مائل ہو جاتا ہے۔

(VII) قدرتی کھاد کے گڑھوں کی تیاری

(Preparation of Manure Pits)

گوبر سے قدرتی کھاد بنانے کیلئے ایک گڑھا تیار کیا جاتا ہے۔ اس گڑھے کی لمبائی عموماً 6 میٹر سے 8 میٹر' چوڑائی تقریباً 2 میٹر اور گہرائی تقریباً ایک میٹر ہوتی ہے۔ شام کے وقت گھاس' پتے اور بچے کھچے چارے کو مٹی سے ملا کر 2 سے 3 کلوگرام فی جانور کے حساب سے زمین پر جانور کے پاؤں میں بچھا دیتے ہیں۔ صبح کے وقت اس مواد کو گوبر اور جانور کے پیشاب سے اچھی طرح ملا کر گڑھے کے ایک حصے میں ڈال دیتے ہیں۔ جب اس حصے میں مواد زمین سے تقریباً آدھا میٹر اونچا ہو جائے تو اوپر سے مخروطی شکل میں مٹی کے ساتھ لپائی کر دیتے ہیں اس طرح گڑھے کے حصے بھرتے جاتے ہیں۔ حتیٰ کہ سارا گڑھا بھر جاتا ہے۔ گرمی کے مہینوں میں کبھی کبھی اس پر پانی چھڑکنا چاہیئے۔ اس سے کھاد کے تیار ہونے میں بڑی مدد ملتی ہے۔ گاہے بگاہے کھاد کو الٹ پلٹ دینے سے کھاد میں یکسانیت آجاتی ہے۔

گوبر کی کھاد کیلئے یہ ضروری ہے کہ وہ اچھی طرح گلی سڑی ہو کیونکہ گلی سڑی کھاد کا اثر دیرپا ہوتا ہے۔ نئی اور تازہ گوبر کی کھاد زیادہ سودمند نہیں ہوتی۔ گڑھے کے اندر ایک سال کے عرصہ میں گوبر گل سڑ کر کھیت میں ڈالنے کے قابل ہوتا ہے۔ بعض کاشتکار 6 ماہ بعد کھاد گڑھے سے نکال کر استعمال کرتے ہیں لیکن ایسی کھاد مفید نہیں ہوتی۔ اکثر کاشتکار گوبر کی کھاد تیار کرنے کیلئے گڑھا بھی تیار نہیں کرتے بلکہ زمین پر ایک ڈھیر کی صورت میں گوبر اکٹھا کرتے رہتے ہیں۔

گڑھے میں گوبر کی قدرتی کھاد تیار کرنے کے فوائد۔

1- گڑھے میں گوبر کی قدرتی کھاد تیار کرنے سے عمل تخمیر کافی تیز ہو جاتا ہے۔ جس سے کھاد جلد تیار ہو جاتی ہے۔

2- جڑی بوٹیوں کے بیج اور ضرر رساں جراثیم بھی تلف ہو جاتے ہیں۔

3- پودے کے غذائی عناصر محفوظ رہتے ہیں۔

اگر گوبر کی کھاد کی تیاری گڑھے میں مناسب طریقہ سے نہ کی جائے تو مندرجہ ذیل نقصانات ہوتے ہیں۔

-1 نامیاتی مادہ کھلا پڑا رہنے سے اس میں نمی کی کمی واقع ہو جاتی ہے۔ جس کے سبب یہ مادہ بہت آہستہ آہستہ گلتا سڑتا ہے۔

-2 نامیاتی مادہ کھلا پڑا رہنے سے جو اس سے امونیا بنتی ہے وہ ہوا میں مل کر ضائع ہو جاتی ہے۔

-3 کھلی حالت میں کھاد پوری طرح تیار نہیں ہوتی اور جڑی بوٹیوں کے بیج اور دیگر مضر جراثیم بھی تلف نہیں ہوتے۔

-4 بدبو کے علاوہ کھلے ڈھیر میں کئی قسم کے کیڑے مکوڑے اور مکھیاں انڈے دیتی ہیں جن کے ذریعے کئی بیماریاں جنم لیتی ہیں۔

(VIII) قدرتی کھاد کا مختلف طریقوں سے استعمال

(Applying Manures by different Methods)

عام طور پر کاشتکار کھیتوں میں قدرتی کھاد کے چھوٹے چھوٹے ڈھیر لگا دیتے ہیں جو کئی دن بلکہ کئی ہفتے وہاں پڑے رہتے ہیں۔

بعض علاقوں میں قدرتی کھاد فصل اُگ آنے کے بعد کھیتوں میں بکھیرتے ہیں۔

تجربات سے اندازہ لگایا گیا ہے کہ گوبر کی قدرتی کھاد مناسب تیاری کے بعد فوراً زمین میں ملانے سے پیداوار میں 100 فیصد اضافہ ہوتا ہے۔ 2 دن بعد زمین میں ملانے سے پیداوار میں 80 فیصد اور 2 ہفتے کے بعد کھاد زمین میں ملانے سے صرف 55 فیصد اضافہ ہوتا ہے۔

(IX) مصنوعی کھادوں کا مختلف طریقوں سے استعمال

(APPLYING FERTILIZERS ,BY DIFFERENT METHODS)

پودے دو طریقوں سے خوراک جذب کرتے ہیں۔

(الف) زمین سے جڑوں کے ذریعے

(ب) پتوں کے ذریعے

اس لئے جڑوں اور پتوں دونوں سے پودوں کو خوراک مہیا کی جاسکتی ہے۔ مصنوعی کھاد مندرجہ ذیل مختلف طریقوں سے استعمال کی جاسکتی ہے۔

1- کھاد کا چھٹا دے کر زمین پر بکھیرنا۔

2- کھاد کو مٹی کے نیچے دبا دینا۔

3- کھاد کا آبپاشی کے پانی کے ساتھ ملانا۔

کھاد پودوں کے ارد گرد ڈالنا۔

5- کھاد کے محلول کو پتوں پر چھڑکنا۔

1- کھاد کا چھٹا دے کر زمین پر بکھیرنا :

یہ ایک روایتی طریقہ ہے۔ اس طریقہ سے عام طور پر کھڑی فصل میں کھاد ڈالی جاتی ہے۔ کھاد براہ راست کھیت میں بکھیر دی جاتی ہے اور اس کے بعد فصل کو پانی لگا دیا جاتا ہے۔ اس طریقہ سے پانی کی تبخیر کے ساتھ کھاد سے جو امونیا تیار ہوتی ہے وہ ہوا میں مل کر ضائع ہو جاتی ہے۔ اس کے علاوہ ایک خاص وقت پر کھیت میں کھاد ڈالنی پڑتی ہے۔ اگر وقت پر کھاد دستیاب نہ ہوسکے یا پانی کی قلت ہو تو کھاد ڈالنے کا وقت ہاتھ سے نکل جاتا ہے۔ اگرچہ یہ طریقہ انتہائی سہل کم وقت اور کم سرمایہ طلب ہے اور کسانوں کی اکثریت یہی طریقہ اختیار کرتی ہے مگر بذریعہ چھٹا کھاد بکھیرنے سے اس کی افادیت بہت متاثر ہوتی ہے۔

2- کھاد کو مٹی کے نیچے دبا دینا (زمین دوز بچھاؤ)

اس طریقہ کے ذریعے کاشت کرتے وقت کھاد زمین پر ڈال کر ہلکا ہل اور سہاگہ چلا کر 5 سے 10 سینٹی میٹر گہرا دبا دیا جاتا ہے۔ بصورت دیگر وتر کے بعد ہل چلا کر کھاد ہل کے سیاڑوں میں ڈال دیں اور پھر سہاگہ چلا کر دبا دیں۔ کھاد کے اس

طریقہ استعمال کے مندرجہ ذیل فوائد ہیں :

-1 کھاد کے ضائع ہونے کا امکان نہیں ہوتا۔

-2 بارانی علاقوں کے لئے یہ کھاد کے استعمال کا بہترین طریقہ ہے۔

-3 سطح پر کھاد بکھیرنے کی نسبت زمین میں دبا کر کھاد استعمال کرنے سے پیداواری صلاحیت میں اضافہ ہوتا ہے۔

-4 بیج یا فصل کو کسی قسم کے نقصان کا احتمال نہیں ہوتا۔

-5 دوسرے طریقوں کی نسبت آسان طریقہ ہے۔

-6 کھاد کا جڑوں کے نظام کے زیادہ قریب ہونے کے سبب پودے جلد پروان چڑھتے ہیں۔

-3 کھاد کا آبپاشی کے پانی کے ساتھ ملانا :

پانی میں کھاد کی بوری رکھ دی جاتی ہے اور کھاد گھل کھیت میں پانی کے ساتھ ہی پھیل جاتی ہے یہ طریقہ اس لحاظ سے بہتر ہے کہ کھاد بغیر کسی مشقت کے کھیت میں بکھر جاتی ہے۔ لیکن اس کا نقصان یہ ہوتا ہے کہ پانی کی تبخیر کے ساتھ امونیا بھی ہوا میں مل کر ضائع ہو جاتی ہے۔ اس کے علاوہ کھاد کے یکساں تقسیم نہ ہونے کا بھی احتمال ہوتا ہے۔

-4 کھاد پودوں کے ارد گرد ڈالنا :

پودوں کے مطابق کھادوں کی موزوں مقدار پودوں کے گرد نالی کھود کر مٹی یا گوبر کی کھاد کے ساتھ ملا کر نالی میں دبا دی جاتی ہے۔ یا پودے کے گرد کھال ڈال کر کھرپے سے مٹی میں ملا کر کھاد کو پودے کے ارد گرد دبا دیا جاتا ہے۔ یہ طریقہ عام طور پر باغات اور کئی سبزیوں کیلئے مفید ہے۔ اس طریقے میں پودوں کی جڑوں کو کھادوں کے براہ راست عمل سے بچانے میں احتیاط برتنی چاہیے۔

5۔ کھاد کے محلول کو پتوں پر چھڑکنا :

جدید زرعی سائنس کے مطابق پتوں پر کھاد ڈالنے کی اہمیت بڑھ رہی ہے۔ پتے جڑوں سے بھی زیادہ خوراک جذب کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ اس سے خوراک کی بڑی مقدار بچ سکتی ہے۔

اس طریقہ سے کھاد کے محلول کو براہ راست پتوں پر چھڑکا جاتا ہے۔

عام طور پر سپرے یا باریک چھلنی مشینی فواروں کے ذریعے پتوں پر کھادوں کے محلول چھڑکے جاتے ہیں۔

کیمیائی کھادوں کے فوائد

1۔ کیمیائی کھادوں میں پودوں کے غذائی اجزاء قابل حل شکل میں پائے جاتے ہیں۔ جو جلد پودوں کی خوراک بن جاتے ہیں۔

2۔ مویشیوں کی عدم موجودگی کے باعث جب گوبر کی کھاد آسانی سے میسر نہ ہو تو کیمیائی کھاد ہی کارگر ثابت ہوتی ہے۔

3۔ کیمیائی کھادیں حجم میں بہت کم ہوتی ہیں اس لئے ان کو ایک جگہ سے دوسری جگہ آسانی سے منتقل کیا جاسکتا ہے۔ اس کے علاوہ کھیت میں پھیلانے کیلئے زیادہ محنت کی ضرورت نہیں پڑتی۔

4۔ ہر فصل کو نائٹروجن' فاسفورس اور پوٹاشیم کی ضرورت' فصل کی قسم اور زمین کی نوعیت کے مطابق ہوتی ہے۔ اس لئے ہر فصل اور زمین کیلئے ان اجزاء کے موزوں تناسب سے کیمیائی کھاد استعمال کی جاسکتی ہے۔ جبکہ نباتاتی اور حیوانی کھادوں میں مذکورہ اجزاء کی مقدار متعین نہیں ہوتی۔

کیمیائی کھاد کے استعمال میں ضروری احتیاطیں

کیمیائی کھاد استعمال کرنے سے پہلے زمین کی گہرائی' قسم' درجہ حرارت اور نمی کا خیال رکھنا بہت ضروری ہے یہ بہتر ہوتا ہے کہ زمین کا تجزیہ کروانے کے بعد کھاد کی قسم اور مقدار کا تعین کیا جائے تا کہ زمین کے اندر جو

عناصر کی کمی ہو وہ پوری کی جاسکے۔

-1 کیمیائی کھاد استعمال کرنے سے قبل ہم وزن خشک مٹی یا ریت ملالیں اس طرح کھیت میں کھاد کی یکسانیت برقرار رہتی ہے۔

-2 کیمیائی کھاد ڈالنے کے بعد فوراً آبپاشی کرنی چاہیئے۔ کیونکہ دیر سے پانی دینے پر امونیا ضائع ہو جاتی ہے۔

-3 کھادوں کا استعمال فصل کی ضرورت کو مد نظر رکھ کر کرنا چاہیئے۔

-4 کھادوں کے استعمال کیلئے وقت کو ترجیح دینی چاہیئے۔

-5 کسی بھی صورت میں کھاد' بیج' تنوں اور پتوں کے ساتھ نہ چمٹنے پائے۔ بارش کے بعد جبکہ پتے گیلے ہوں یا شبنم کی موجودگی میں کیمیائی کھاد استعمال نہ کریں ورنہ پتے جل جاتے ہیں۔

-6 مختلف کھادوں کے تناسب میں نائٹروجنی کھاد خصوصاً "یوریا کا استعمال بغیر ضرورت نہیں کرنا چاہیئے۔

-7 کھادوں کے طریقہ استعمال پر خصوصی توجہ دینی چاہیئے۔ کھیت میں ہل چلا کر کیمیائی کھاد کا چھٹا دیکر سہاگہ چلا دیا جائے تو فصل کیلئے بہتر ہوتا ہے۔

-8 کیمیائی کھادوں کے ادل بدل پر بھی توجہ دینی چاہیئے مثلاً امونیم سلفیٹ کے مسلسل استعمال سے زمین کی تاثیر تیزابی اور امونیم نائٹریٹ کے استعمال سے زمین کی تاثیر کے اساسی ہونے کا خطرہ لاحق ہو سکتا ہے۔

-9 کلراٹھی زمینوں کیلئے غیر موزوں کھادوں کا استعمال نہیں کرنا چاہیئے۔

ہدایات برائے اساتذہ

1 سبز کھاد کے فوائد سے روشناس کرایا جائے۔

-2 سبز کھاد کے لئے استعمال ہونے والی فصلیں دکھائی جائیں۔

-3 سبز کھاد کے لئے پھلی دار اجناس کو اکھاڑ کر ان کی جڑیں دکھائی جائیں۔

-4 کیمیائی کھادوں سے تعارف کرایا جائے۔

-5 کیمیائی کھادوں کے استعمال کے طریقوں سے طلباء کو آگاہ کیا جائے۔

انشائیہ سوالات

-1 "نامیاتی مادہ" سے کیا مراد ہے؟ نیز نامیاتی مادہ زمین کیلئے کیا اہمیت رکھتا ہے؟

-2 ''سبز کھاد'' سے کیا مراد ہے؟ سبز کھاد کے لئے پھلی دار فصلوں کا ہونا کیوں ضروری ہے؟ اس کے دبانے کا طریقہ تفصیل سے لکھئے۔ نیز سبز کھاد کے فوائد بیان کریں۔

-3 "قدرتی کھاد" سے کیا مراد ہے؟ قدرتی کھاد تیار کرنے کا طریقہ تفصیل سے بیان کیجئے۔

-4 کسی فصل کے لئے مصنوعی کھاد کی صحیح مقدار کا تعین کن باتوں کو مدنظر رکھ کر کیا جاتا ہے؟

-5 زرعی پیداوار بڑھانے میں کھاد کی کیا اہمیت ہے؟

-6 مشہور مصنوعی کھادیں کونسی ہیں؟ ان کے فوائد بیان کیجئے۔

-7 نائٹروجن پودے کی زندگی پر کیسے اثر انداز ہوتی ہے؟ نیز نائٹروجن کی کمی سے پودے کی زندگی کس طرح متاثر ہوتی ہے۔

-8 (الف) نائٹروجن' فاسفورس اور پوٹاشیم والی مصنوعی کھادوں میں سے دو دو کھادوں کے نام لکھیے؟

(ب) نائٹروجن' فاسفورس اور پوٹاشیم پودے کے کون کون سے حصوں کی نشوونما کرتے ہیں؟

-9 فاسفورس کی کمی سے پودے کی نشوونما پر کیا اثرات مرتب ہوتے ہیں؟

-10 پوٹاشیم کی کمی سے پودے کی نشوونما پر کیا اثرات مرتب ہوتے ہیں؟

-11 (الف) گوبر کی کچی کھاد اور تیار شدہ کھاد میں کیا فرق ہے؟

(ب) گوبر کی خوراک کو گڑھے میں جمع کرکے کیسے تیار کیا جاتا ہے؟ تفصیل سے بیان کیجئے۔

-12 (الف) پودوں کی خوراک کے اہم اجزاء کون کون سے ہیں؟

(ب) آپ پودے کی ظاہری علامات وخصوصیات کی بنا پر اجزائے خوراک کی کمی کا تعین کیسے کریں گے؟

13-(الف) کیمیائی کھادوں کی تین مشہور اقسام بتائیں۔

(ب) کیمیائی کھادیں استعمال کرنے کے کون کون سے طریقے ہیں؟ ہر طریقے کی وضاحت کریں۔

14-(الف) سبز کھاد تیار کرنے کیلئے موزوں فصل کے انتخاب کیلئے کن باتوں کا خیال رکھنا ضروری ہے؟

(ب) سبز کھاد کے گلنے سڑنے کے عمل کو تیز تر کیونکر کیا جاسکتا ہے؟

15-(الف) کمپوسٹ کھاد سے کیا مراد ہے؟

(ب) کمپوسٹ کھاد تیار کرنے کا طریقہ مفصل بیان کیجئے۔

(ج) اچھی کمپوسٹ کھاد حاصل کرنے کے لئے کون سے عوامل ضروری ہیں؟

(د) زمین میں کمپوسٹ کھاد کے استعمال سے کیا فوائد حاصل ہوتے ہیں؟

معروضی سوالات

-1 تین فصلوں کے نام لکھیں جن کو بطور سبز کھاد استعمال کیا جاتا ہے۔

-2 سبز کھاد تیار کرنے کیلئے کس قسم کی فصل بہترین ہوتی ہے؟

-3 سبز کھاد کی تیاری کیلئے مٹی تلے دبائی ہوئی فصل کتنے عرصے میں تیار ہو جاتی ہے؟

-4 سبز کھاد کے گلنے کے عمل کو تیز تر کیونکر کیا جاسکتا ہے؟

-5 مصنوعی کیمیائی کھادوں کو غذائی عناصر کے لحاظ سے کن تین گروہوں میں تقسیم کیا جاتا ہے؟

-6 آپ کے علاقے میں کاشتکار کونسی کیمیائی کھاد زیادہ مقدار میں استعمال کرتے ہیں؟

7- پودے کے لئے تین اہم بنیادی عناصر کے نام لکھیے۔

8- پودے کے لئے اہم بنیادی عناصر کیسے میسر آتے ہیں؟

9- نائٹروجن مہیا کرنے والی تین کھادوں کے نام لکھیے۔

10- فاسفورس مہیا کرنے والی تین کیمیائی کھادوں کے نام لکھیے۔

11- پوٹاش مہیا کرنے والی تین کیمیائی کھادوں کے نام لکھیے۔

12- نائٹروجن والی کھاد پودوں کے کون سے حصے کو زیادہ نشوونما دیتی ہے؟

____

13- تھور آلود زمین میں کس چیز کے استعمال کی زرعی ماہرین سفارش کرتے ہیں۔

____

(I) مندرجہ ذیل بیانات کی خالی جگہ مناسب الفاظ سے پر کیجئے:

1- نامیاتی مادہ کا رنگ ______________ ہوتا ہے۔

2- وہ مادہ جو پودوں کی نشوونما میں پودے کے اجزاء خوراک مہیا کرے اور زمین کی زرخیزی بڑھائے ______________ کہلاتا ہے۔

3- ______________ کھاد کھیتوں کی گھاس پھوس' پتوں اور فصلوں کی باقیات سے بنتی ہے۔

4- ______________ پودوں میں لحمی مادہ یعنی پروٹین کی مقدار بڑھانے میں مدد دیتی ہے اور زمین میں جراثیمی تبدیلیوں میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔

5- ______________ پودوں میں شکر اور نشاستہ بنانے میں اہم کردار ادا کرتی ہے اور پودے میں کلوروفل کی تیاری میں حصہ لیتی ہے۔

6- ______________ پودے میں نشاستہ بنانے میں مدد دیتی ہے اس کے علاوہ پودوں میں بیماری کے خلاف مدافعت پیدا کرتی ہے۔

7- ______________ ایک ایسی کیمیائی کھاد ہے جو پودوں کو نائٹروجن کے علاوہ فاسفورس بھی مہیا کرتی ہے۔

8- ______________ ایک ایسی کیمیائی کھاد ہے جس میں پوٹاشیم کے علاوہ نائٹروجن بھی کافی مقدار میں پائی جاتی ہے۔

-9 ____________ ایک ایسی کیمیائی کھاد ہے جس میں فاسفورس کے علاوہ نائٹروجن بھی کافی مقدار میں پائی جاتی ہے۔

-10 ____________ ایک ایسی کھاد ہے جس میں 18 فیصد نائٹروجن اور 46 فیصد فاسفورس موجود ہوتا ہے۔

(II) درج ذیل میں سے صحیح فقرات کے سامنے نشان "✓" اور غلط فقرات کے سامنے نشان "X" لگائیے۔

-1 مصنوعی کھاد کیمیائی اعتبار سے ایک مرکب ہوتی ہے۔ ☐

-2 کیمیائی کھادیں اپنی کیمیائی ساخت کی بنا پر صرف وہی عناصر مہیا کرتی ہیں جن سے مل کر ان کے مرکبات بنے ہوئے ہیں۔ ☐

-3 عناصر کو بار بار جوتتے کھودنے سے اس کی قوت زرخیزی میں اضافہ ہوتا ہے۔ ☐

-4 زمین کی زرخیزی میں مزید اضافہ کرنے کے لئے کھاد کا استعمال ایک موثر ذریعہ ہے۔ ☐

-5 مفید بکٹیریا گوبر کی کھاد میں پائے جاتے ہیں۔ ☐

-6 بکٹیریا فضا میں سے نائٹروجن جذب کر کے پھلی دار پودوں کی جڑوں میں اکھٹی کرتے ہیں۔ ☐

-7 نائٹروجن پودوں میں پروٹین کا اضافہ کرتی ہے۔ ☐

-8 جن پودوں کو نائٹروجن کی کم مقدار حاصل ہوتی ہے انکی رنگت زرد یا ہلکی سبز ہوتی ہے۔ ☐

-9 پودوں میں نباتاتی نشوونما زیادہ ہونے کی وجہ سے ان کے پتوں کی رنگت گہری سبز یا سیاہی مائل سبز ہو جاتی ہے۔ ☐

-10 فاسفورس پودوں میں پروٹین کے مرکز تیار کرتی ہے جس سے خلیے تقسیم ہو کر پودوں کے مختلف حصے نشوونما پاتے ہیں۔ ☐

11- فاسفورس نوخیز پودوں کے ابتدائی دور میں جڑوں کو بڑھاتی ہے جس سے پودے زیادہ مقدار میں خوراک جذب کر کے بخوبی بڑھتے ہیں۔

12- پوٹاشیم کی موجودگی فاسفورس کی زیادتی سے فصل کو جلد پختہ ہونے سے روکتی ہے۔

13- برسیم موسم خریف کی غیر پھلی دار فصل ہے۔

(III) مندرجہ ذیل بیانات کے بعد متبادل جوابات "C,B,A" اور "D" دیئے گئے ہیں جو بیان کو مکمل کرتے ہیں۔ مقررہ جگہ پر موزوں ترین جواب لکھیے:

1- عام طور پر گوبر کی کھاد میں نائٹروجن کی فیصد مقدار کتنی ہے؟

(A) 0.5 فیصد (B) 5 فیصد

(C) 40 فیصد (D) 25 فیصد

2- عام طور پر کمپوسٹ کی کھاد میں پوٹاشیم کی فیصد مقدار کتنی ہوتی ہے؟

(A) 0.2 سے 0.3 فیصد (B) 20 سے 30 فیصد

(C) 40 سے 50 فیصد (D) 50 سے 60 فیصد

3- موسم ربیع کی پھلی دار فصل:

(A) برسیم (B) جنتر

(C) جوار (D) گوارا

4- موسم خریف کی غیر پھلی دار فصل جو بطور سبز کھاد استعمال کی جاتی ہے:

(A) جوار (B) برسیم

(C) سینجی (D) لوسرن

5- نائٹروجن مہیا کرنے والی کھادیں:

(A) یوریا اور امونیم سلفیٹ (B) کیلشیم نائٹریٹ اور پوٹاشیم کلورائڈ

(C) امونیم نائٹریٹ اور پوٹاشیم سلفیٹ (D) سپر فاسفیٹ اور پوٹاشیم سلفیٹ

(IV) کالم I کے اندراجات کا کالم II کے کن اندراجات سے تعلق ہے۔

جدول (I)

نمبر شمار	کالم (I)	کالم (II)
1-	46 فیصد نائٹروجن	A پوٹاشیم کلورائیڈ
2-	18 فیصد فاسفورس	B سپر فاسفیٹ
3-	52 فیصد پوٹاشیم	C نائٹروفاس
4-	23 فیصد فاسفورس	D یوریا

جدول (II)

نمبر شمار	کالم (I)	کالم (II)
1-	پودے میں لحمی مادہ (پروٹین) کی مقدار بڑھاتی ہے۔	A نائٹروجن
2-	پودے میں کلوروفل کی تیاری میں حصہ لیتی ہے۔	B پوٹاشیم
3-	پودے میں نشاستہ بنانے میں مدد دیتی ہے۔	C فاسفورس

تربیتی دورہ

کام کی نوعیت: نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاشیم کی کمی کا پودوں کے پتوں اور شاخوں پر اثرات کا جائزہ

اپنے استاد محترم کے ہمراہ سکول سے ملحقہ کھیتوں میں جا کر نائٹروجن فاسفورس اور پوٹاشیم کی کمی والے پودے کے پتوں یا شاخوں کا بغور مشاہدہ کر کے مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات تحریر کیجئے اور نمونوں کو "زرعی البم" میں محفوظ کریں:

(الف) نائٹروجن کی کمی والے:

پودوں کے پتوں کی رنگت ____________________

پودوں کی ظاہری حالت ____________________

اور شاخوں کی نشوونما ____________________

(ب) فاسفورس کی کمی والے:

پودوں کے پتوں کی رنگت ____________________

پودوں کی ظاہری حالت ____________________

اور شاخوں کی نشوونما ____________________

(ج) پوٹاشیم کی کمی والے:

پودوں کے پتوں کی رنگت ____________________

پودوں کی ظاہری حالت ____________________

اور شاخوں کی نشوونما ____________________

عملی کام کی نوعیت:

مختلف کیمیائی کھادوں کے طبعی خواص کا مطالعہ اپنے استاد محترم سے مندرجہ ذیل کیمیائی کھادوں کے نمونے حاصل کر کے دیئے گئے جدول کو پر کیجئیے:

کیمیائی کھاد کا نام	رنگت	ساخت	قسم بو	متفرق نشانیاں اور خواص

--☆--☆--☆--☆--☆--☆--☆--☆--☆--☆--☆--☆-

4

پانی کا مطالعہ

(STUDY OF WATER)

تعارف: ارشاد ربانی:

"وہی تو ہے جس نے آسمان سے پانی برسایا جسے تم پیتے ہو اور اس سے درخت بھی اشاداب ہوتے ہیں جن میں تم اپنے چوپائیوں کو چراتے ہو)" (سورہ النحل آیت نمبر 10)

زمین پر زندگی کی ابتدا تمام الہامی کتابوں اور اساطیری ادب میں زمین سمیت پوری کائنات پانی کے حوالے سے بیان کی گئی ہے۔ انسانی زندگی کے اہم ترین عناصر آگ ہوا اور مٹی میں پانی برابر کی اہمیت رکھتا ہے نظام فطرت میں پانی کو ہی سرچشمہ حیات قرار دیا گیا ہے۔ اس کی حقیقت کا اندازہ اس بات سے لگایا جاسکتا ہے کہ زمین کا تین چوتھائی حصہ پانی پر مشتمل ہے۔ نباتات' جمادات اور حیوانات کی افزائش اور ترقی کا پانی پر ہی دارومدار ہے۔

پانی کے اجزائے ترکیبی

پانی آکسیجن اور ہائیڈروجن کا سیال مرکب ہے H_2O یعنی پانی میں دو حصے ہائیڈروجن اور ایک حصہ آکسیجن ہوتا ہے۔

پانی کا مختلف شکلوں میں موجود ہونا

یہ نظام قدرت کے تحت کئی شکلوں میں ظاہر ہوتا ہے۔ مثلاً ٹھوس مائع اور گیس اور اپنے اندر اور باہر کے کیمیائی عمل

سے مختلف صورتوں میں تبدیل ہوتا رہتا ہے۔ یہ برف کی صورت میں ظاہر ہوتا ہے کبھی بہتے ہوئے پانیوں میں ڈھل جاتا ہے برف پانی کی خاص ترین شکل ہے اور بارش اس کی دوسری یعنی بارش ہوا کی صرف شدہ گیسوں کا مجموعہ ہے جن میں کاربن ڈائی آکسائیڈ' کلورائیڈ' سلفیٹ' نائیٹریٹ اور امونیا نامیاتی اور غیر نامیاتی سفوف کے ساتھ اپنی موقوتی حالت میں موجود ہوتا ہے۔ پہاڑوں کے چشموں اور جھیلوں کا پانی اپنے نامیاتی میلاپن سے آزاد ہوتا ہے لیکن اس میں غیر نامیاتی نمکیات موجود ہوتے ہیں جبکہ نشیبی علاقوں میں دریاؤں اور جھیلوں کا پانی آلودہ ہوتا ہے۔ کنوؤں اور چشموں کا پانی زمین سے فلٹر ہو کر آتا ہے اس لئے نامیاتی آلودگی سے پاک تو ہوتا ہے لیکن غیر نامیاتی نمکیات سے خالی نہیں ہوتا سمندری پانی میں سوڈیم کلورائیڈ کا تحلیل شدہ جو ہر اوسطاً 3.5 فیصد ہوتا ہے۔

پانی کی خاص خصوصیات

1- یہ ایک اچھا محلل ہے اس وجہ سے تمام جانداروں کو اس کی ضرورت ہے

2- جم جانے پر اس کا حجم بڑھ جاتا ہے چار درجہ سینٹی گریڈ پر یہ انتہائی کثیف ہو جاتا ہے اس کے بعد صفر درجے پر درجہ حرارت گرنے سے اس کا حجم بڑھ جاتا ہے اور جما ہوا پانی عام پانی سے ہلکا ہو کر اوپر اٹھتا رہتا ہے اس لئے انتہائی سردیوں میں بھی تالاب یا سمندر بالکل یخ بستہ نہیں ہوتے کیونکہ برف کے نیچے پانی ضرور رہتا ہے۔

3- پانی تمام جاندار اجسام کی مشترکہ ضرورت ہے اس کے بغیر نہ پودے زندہ رہ سکتے ہیں نہ جانور اور نہ انسان۔

4- پانی ایسے عظیم ذخیرہ خوراک اور زمین کی صلاحیتوں کے اشتراک سے غذاؤں کی تیاری کا عمل ہزاروں سال قبل شروع ہوا اور آج بھی پانی زمین سے خوراک کی پیداوار حاصل کرنے کا بنیادی ذریعہ ہے۔ کیونکہ ہر قسم کی فصل کی نشوونما کا انحصار پانی پر ہے چنانچہ آب پاشی کا نظام بھی اس ایک حقیقت کی بنیاد پر وجود میں آیا کہ پودوں کی نشوونما پانی اور نمکیات سے ہوتی ہے سائنس نے دریافت کیا ہے کہ پودا پانی اور خشک مادوں سے بنتا ہے سبز او[illegible] پودے میں پانی کی مقدار 75 سے 95 فیصد ہوتی ہے اور جو پودے پانی کے اندر پائے جاتے ہیں ان میں پانی کی مقدار 95 سے 96 فیصد ہوتی ہے اس کے علاوہ پودے کے خشک اور چربیلے حصوں میں بھی 50 فیصد پانی ہوتا ہے۔

5- پودوں کی نشوونما کے لئے درکار کاربن ڈائی آکسائیڈ' ہائیڈروجن اور آکسیجن کا بلاواسطہ یا بالواسطہ سرچشمہ پانی ہے حتیٰ کہ نائیٹروجن بھی پانی میں حل شدہ صورت میں موجود ہوتی ہے۔

6- گندھک' پوٹاشیم' میگنیشیم' فاسفورس اور کیلشیم کے نمکیات بھی پانی میں حل ہو کر جڑوں کے ذریعے پودوں میں پہنچتے ہیں۔

7- پودوں میں سب سے زیادہ شرح پانی کی ہے اور پانی ہی کے ذریعے زمینی نمکیات پودوں میں پہنچتے ہیں۔

8- اس کے علاوہ جب ہوا اور روشنی کی مدد سے پودے میں خوراک بنتی ہے تو غذائی مادے پانی میں حل ہو جاتے ہیں اور اس کے ذریعے بیجوں' پھلوں' تنوں اور پتوں میں جا کر محفوظ ہو جاتے ہیں فالتو پانی پتوں کے ذریعے ہوا میں اڑ جاتا ہے جس کی وجہ سے گرم موسم میں پودے کے ارد گرد رطوبت بڑھ جاتی ہے۔

بذریعہ لیبارٹری پانی کا تجزیہ

پانی کے قابل استعمال ہونے کے لئے پانی کے تجزیہ اور تجربات کی روشنی میں چند معیار قائم کیے جاتے ہیں جو درج ذیل ہیں۔

(الف) کل حل پذیر نمکیات۔ T.S.S

پانی میں کل حل پذیر نمکیات کی مقدار بہت اہم ہے اس کے پیمائش کی اکائی مائیکرو موز ہے اس خاصیت کی رُو سے پانی کی مندرجہ ذیل درجہ بندی کی گئی ہے۔

1- کم نمکیات والا پانی۔ (C-1)

اس میں نمکیات کی مقدار 250 - 100 مائیکرو موز تک ہوتی ہے یہ پانی تمام قسم کی زمینوں اور تمام فصلوں کی آبپاشی کے لئے موزوں ہے اس کے استعمال سے زمین کے کلراٹھی ہونے کا چنداں احتمال نہیں ہے۔

2- درمیانہ درجہ کے نمکیات والا پانی (250-750) مائیکرو موز

یہ پانی بھی ماسوائے چکنی زمینوں کے تمام زمینوں پر استعمال کیا جاسکتا ہے اور اس سے تمام فصلیں اگائی جاسکتی ہیں لیکن ایسا پانی لوبیا' ناشپاتی' سیب' بادام' لیموں' آڑو اور سنگترہ وغیرہ کے لئے ناموزوں ہے۔

3- زیادہ نمکیات والا پانی (750-2250 مائیکرو موز)

یہ پانی ایسی زمینوں کو سیراب کرنے کے لئے استعمال نہیں کیا جاسکتا جن میں پانی کا نکاس مشکل ہوتا ہے جو عموماً" چکنی زمینوں میں ہوتا ہے اگر ایسا پانی استعمال کرنا پڑے تو پھر ایسی فصلیں کاشت کرنا چاہیں جن میں نمکیات کے خلاف بہتر قوت مدافعت ہو مثلاً گندم' جو' مکئی' چاول' جوار' پالک' پھول گوبھی' کھجور' انار اور انجیر ان حالات میں کھیتوں میں گوبر کی کھاد اور سبز کھاد کا استعمال بہت ضروری ہے۔ پانی زیادہ مقدار میں دینا چاہیے۔ اور آب پاشی کے درمیان وقفہ زیادہ ہونا چاہیے۔

4- بہت زیادہ نمکیات والا پانی۔ (2250 سے زیادہ مائیکرو موز)

ایسا پانی استعمال کے قابل نہیں ہوتا بہرحال اشد ضرورت کی صورت میں کوئی احتیاطی تدابیر اختیار کرتے ہوئے کبھی کبھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔ لیکن ایسی صورت میں جبکہ زمینی نکاس بھی اچھا اور زمین ریتلی ہو اسکا استعمال نہ کرنا بہتر ہے۔

(ب) سوڈیم کی جاذبی نسبت (S.A.R) کی رو سے۔

سوڈیم کی جاذبی نسبت (S.A.R) کا مطلب پانی میں سوڈیم اور کیلشیم + میگنیشیم کی مقدار کا تناسب ہے یہ اہم خاصیت ہے۔

اب ہم تجربہ سے ثابت کریں گے کہ پودے کی نشوونما کے لئے کون سا پانی مناسب ہوتا ہے اور کون سا نامناسب۔

تجربہ:

تین گملے لیں تینوں میں ایک ہی قسم کی مٹی دیں اور پھر ان میں مٹر کے بیج بو دیں چند دنوں کے بعد بیج اُگ آئیں گے اب ایک گملے میں کم نمکیات والا پانی ڈال دیں اور دوسرے گملے میں زیادہ نمکیات والا پانی ڈال دیں تیسرے گملے میں بہت زیادہ نمکیات والا پانی ڈال دیں اور پھر چند دنوں کے بعد مشاہدہ کریں۔

آپ دیکھیں گے کہ پہلے گملے والا پودا جس کو کم نمکیات والا پانی دیا گیا وہ سرسبز و شاداب ہے دوسرے گملے والا پودا جس کو زیادہ نمکیات والا پانی دیا گیا وہ پہلے پودے کی نسبت کمزور اور مرجھایا ہوا تھا۔ جبکہ تیسرے گملے والا پودا جس کو بہت زیادہ نمکیات والا پانی ڈالا گیا وہ سوکھ گیا اور اس گملے کی مٹی بھی بہت زیادہ سخت ہو چکی تھی۔

اس تجربہ سے ثابت ہوا کہ کم نمکیات والا پانی پودوں کے لئے زیادہ مناسب ہوتا ہے۔

جس سے پتہ چلتا ہے کہ آیا اس پانی کا استعمال زمین میں کلا کلر پیدا کرے گا یا نہیں معلوم کرنے کا کلیہ ہے۔

$$\frac{\text{سوڈیم}}{\text{کیلشیم + میگنیشیم}}$$

اس نسبت کے لحاظ سے پانی کی درج ذیل درجہ بندی کی گئی ہے۔

1. کم سوڈیم والا پانی (S-1)

اس پانی میں سوڈیم کی جاذبی نسبت 10 سے کم ہوتی ہے یہ پانی تقریباً تمام زمینوں پر استعمال کیا جاسکتا ہے اور اس سے ساری فصلیں اگائی جاسکتی ہیں۔

2. سوڈیم کی درمیانی مقدار والا پانی۔ (S-2)

اس پانی میں سوڈیم کی جاذبی نسبت 10 سے 18 تک ہوتی ہے۔ اور یہ کلا کلر پیدا کرسکتا ہے لہٰذا صرف ریتلی اور میرا

زمینوں پر ہی استعمال کیا جاسکتا ہے۔

3. سوڈیم کی زیادہ مقدار والا پانی (S-3)

اس پانی میں سوڈیم کی جاذبی نسبت 18 سے 26 تک ہوتی ہے۔ یہ صرف ریتلی زمینوں پر جہاں نکاس کی صورت بہت اچھی ہوتی ہے استعمال کیا جا سکتا ہے لیکن ان زمینوں میں گوبر کھاد اور جپسم کا استعمال لازمی ہو جاتا ہے۔

4. بہت زیادہ سوڈیم والا پانی (R.S.C)

اس میں سوڈیم کی جاذبی نسبت 26 سے زیادہ ہوتی ہے اور یہ استعمال کے قابل نہیں ہوتا اشد ضرورت کی صورت میں اسے کبھی استعمال کرنا پڑے تو زمین میں اسکے اثر کو زائل کرنے کے لئے جپسم کا استعمال بہت ضروری ہو جاتا ہے۔

زائد سوڈیم کاربونیٹ کی رو سے (R.S.C)

اگر کسی پانی میں کاربونیٹ اور بائی کاربونیٹ کی مقدار کیلشیم + میگنیشیم کی مقدار سے زیادہ ہو تو ایسے پانی کی درج ذیل درجہ بندی کی جاتی ہے۔

1. قابل استعمال پانی۔

ایسا پانی جس میں زائد سوڈیم کاربونیٹ کی مقدار 1.25 me/L سے کم ہو۔

2. درمیانہ پانی

جس میں یہ مقدار 1.25 سے 2.50 me/L کے درمیان ہو ایسا پانی چند ضروری احتیاطوں کے ساتھ استعمال کیا جا سکتا ہے۔ لیکن زمین میں گوبر کی کھاد کا استعمال ضروری ہوگا۔

3. ناقابل استعمال پانی۔

جب پانی میں یہ مقدار 2.5 me/L سے بڑھ جائے تو ایسا پانی استعمال نہیں کرنا چاہیے اگر مجبوری کے تحت استعمال کرنا پڑے تو اس کے ساتھ مطلوبہ مقدار میں جپسم کا استعمال لازمی ہوگا۔

پانی کے مختلف ذرائع

پاکستان میں آبپاشی کے عام ذرائع درج ذیل ہیں۔

1. کنویں۔

آب پاشی اور بارش کے عمل سے جو پانی سطح زمین کے نیچے جمع ہوتا رہتا ہے اسے استعمال میں لانے کے لئے زمین کی کھدائی کر کے کنویں بنائے جاتے ہیں اس کے بعد کنویں سے رہٹ کے ذریعے پانی نکالا جاتا ہے پاکستان میں آبپاشی کے لئے تقریباً 2 لاکھ کنویں ہیں خاص طور پر پنجاب کے وہ علاقے جہاں نہروں کی سہولت میسر نہیں اور زیر زمین پانی بھی نزدیک ہے کنوؤں کی مدد سے آبپاشی کی جاتی ہے۔ ان علاقوں میں سیالکوٹ، گجرات، شیخوپورہ، قصور، گوجرانوالا، ڈیرہ غازی خان شامل ہیں۔

2. ٹیوب ویل۔

ٹیوب ویل کنوؤں کی ترقی یافتہ شکل ہے کنوؤں سے رہٹ کی بجائے بجلی سے چلنے والے پمپ کے ذریعے پانی نکالا جاتا ہے۔ ٹیوب ویل سے کنویں کی نسبت زیادہ پانی نکلتا ہے اور اسے زیادہ گہرائی سے نکالا جاتا ہے۔ اگرچہ ٹیوب ویل لگانے پر اخراجات زیادہ آتے ہیں لیکن ان کی مدد سے زیادہ سے زیادہ پانی نکالا جا سکتا ہے اور محنت بھی کم آتی ہے۔ 2008 - ئے

اعداد و شمار کے مطابق پاکستان میں اس وقت 1.64863 ٹیوب ویل ہیں جن سے 20.7 لاکھ ایکڑ زمین سیراب ہوتی ہے۔ صوبہ پنجاب میں 1,51777 ٹیوب ویل ہیں۔

3. نہریں۔

برصغیر میں انگریزی دور حکومت نے انیسویں صدی کے آغاز پر جدید ترین نہری نظام تعمیر کروایا جو آج کا سب سے بڑا نہری نظام کہلاتا ہے۔ اس نظام کے تحت پانچ دریاؤں پر مختلف جگہوں پر بیں بڑے بند اور ہیڈورکس باندھ کر 48 نہریں نکالی گئی ہیں جن کی کل لمبائی 40 ہزار میل ہے 2005-06 کی شماریات کے مطابق 100.77 لاکھ ایکڑ رقبہ نہروں کے ذریعے سیراب ہوتا ہے۔ پاکستان میں پائے جانے والی نہروں کی چار اقسام ہیں۔

(i) طغیانی نہریں۔

یہ وہ نہریں ہیں جن میں پانی طغیانی کے ذریعے آتا ہے ان ہزاروں نہروں کے بند ورکس نہیں ہوتے موسم برسات میں دریاؤں میں طغیانی آنے سے نہریں از خود چلنے لگتی ہیں طغیانی نہریں زیادہ تر راجن پور، ڈیرہ غازی خاں اور مظفر گڑھ کے اضلاع میں ہیں۔

(ii) دوامی نہریں۔

یہ نہریں دریاؤں پر بند باندھ کر نکالی گئی ہیں اور سارا سال چلتی رہتی ہیں۔ بند کے ذریعے دریا کا پانی روک کر ضرورت کے مطابق اسے نہر میں چھوڑا جاسکتا ہے۔

(iii) غیر دوامی نہریں۔

برسات کے موسم میں جب دریاؤں میں پانی کافی مقدار میں ہوتا ہے۔ یہ نہریں چلتی ہیں اور خریف کی فصل کیلئے پانی فراہم

کرتی ہیں۔ دوامی نہروں کی طرح غیر دوامی نہروں کے بھی ہیڈ ورکس ہوتے ہیں جنکے ذریعے پانی کو کم و بیش کیا جا سکتا ہے دریاؤں میں پانی کی کمی ہونے کی وجہ سے ربیع کی فصل کے لئے یہ نہریں پانی مہیا نہیں کرتی۔ ان نہروں کو ششماہی نہریں بھی کہتے ہیں۔

(iv) چشمے۔

پہاڑی علاقوں میں بارش کا پانی دو ڈھلوانوں کے درمیان زمین میں رس رس کر جمع ہوتا رہتا ہے اور کافی مقدار میں جمع ہو جاتا ہے۔ تو یہ پانی خود بخود زمین سے باہر آنا شروع ہو جاتا ہے اسے عام استعمال اور کھیتی باڑی کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ چشمے زیادہ تر پہاڑی علاقوں میں پائے جاتے ہیں۔

(v) کاریزیں۔

گرم پہاڑی علاقوں میں پہاڑوں کے دامن سے میدانی علاقے تک آبپاشی کے لئے زمین دوز پختہ نالیاں بنائی جاتی ہیں۔ ایسی نالیوں کو کاریزیں کہا جاتا ہے۔ ان کاریزوں سے پانی رہٹ کی مدد سے کھیتوں تک پہنچایا جاتا ہے زیادہ تر کاریزیں صوبہ بلوچستان میں موجود ہیں کیونکہ یہ علاقہ زیادہ گرم اور خشک ہے جسکی وجہ سے جھیلوں اور برساتی نالیوں کا پانی جلدی ضائع ہو جاتا ہے اور آبپاشی کے لئے پانی حاصل نہیں ہوتا۔

آب پاشی کے لیے آب رسانی کا نظام اور مشاہدہ

آب پاشی کے لئے آب رسانی کے درج ذیل نظام رائج ہیں۔

1. متواتر نظام آب رسانی۔

اس نظام کے تحت ایک زمیندار لگاتار آبپاشی کے لئے استعمال کرتا رہتا ہے۔ یہ نظام ان علاقوں میں رائج ہے جہاں بڑے

بڑے زمیندار ہوں۔ اور ان کے لئے نہریں مخصوص کر دی گئی ہوں۔

اس نظام سے صرف بڑے زمیندار مستفید ہوتے ہیں۔ جبکہ چھوٹے زمیندار محروم رہتے ہیں اس سے چھوٹے زمینداروں کی نہ صرف حق تلفی ہوتی ہے بلکہ مجموعی پیداوار میں کمی ہوتی ہے اور پانی کا ضیاع ہوتا ہے۔

2.وارہ بندی نظام۔

اس نظام کے تحت ایک زمیندار کو کچھ وقفوں کے بعد ایک خاص وقت کے لئے پانی ملتا ہے وقفہ اور وقت کا دارومدار وارہ بندی کی قسم اور رقبہ پر ہوتا ہے اگر ایک موگہ پر کم رقبہ ہے تو واری جلدی آجاتی ہے جبکہ زیادہ رقبہ کی صورت میں باری دیر سے آتی ہے۔

اس نظام میں یہ خوبی ہے کہ اس میں برابر کا عنصر پایا جاتا ہے۔

اس نظام کے تحت بڑے زمینداروں اور چھوٹے زمینداروں کو ایکڑ کے لحاظ سے برابر حصہ میسر آتا ہے۔

3.کچی وارہ بندی۔

اس نظام میں چند زمینداروں کی ایک کمیٹی بنادی جاتی ہے جو اس نظام کو صحیح طریقے پر چلانے کی ذمہ دار ہوتی ہے۔ اس کمیٹی کو بناتے وقت موگہ کے تمام حصہ دار باہمی صلاح مشورہ کرتے ہیں اس نظام میں وقفہ کا تعین کل رقبہ پر ہوتا ہے۔ ۔ قہ عموماً 10 تا 15 دن تک ہوتا ہے جب نہر میں پانی کی کمی واقع ہو جائے تو لڑائی جھگڑے کے امکانات زیادہ ہوتے ہیں۔ چونکہ کمیٹی ممبران بااثر زمینداروں کی طرف داری کر جاتے ہیں۔ اس نظام میں مجموعی طور پر پیداوار کم رہتی ہے اور چھوٹے زمیند ر زیادہ متاثر ہوتے ہیں۔ اور خون خرابہ کے امکانات بہت زیادہ ہوتے ہیں۔

4.پکی واری بندی۔

اس کا تعین محکمہ آبپاشی کے افسران کرتے ہیں اس نظام میں ایک موگہ پر کل رقبہ کو آٹھ دن کے مجموعی وقت پر تقسیم

کردیا جاتا ہے۔ اور ہر حصہ دار کا آبپاشی کے لئے وقت مقرر کردیا جاتا ہے۔ اس طرح ہر حصہ دار آٹھ دن کے بعد مقررہ دن کے وقت پر اپنی باری پر پانی حاصل کرتا ہے۔

وارہ شکنی کی صورت میں عدالتی کاروائی ہو سکتی ہے۔ تحریری نظام ہونے کی وجہ سے جھگڑے کا کوئی امکان نہیں رہتا البتہ نہروں میں پانی کی کمی اور بند ہونے کی صورت میں زمیندار کو نقصان پہنچنے کا اندیشہ ہوتا ہے۔ زمینداروں کی درخواست پر محکمہ نہر کے افسران ایک سال بعد دن رات کی باری میں تبدیلی کر سکتے ہیں۔

5. ضرورت کے مطابق آب رسانی کا نظام۔

یہ نظام ان علاقوں میں رائج ہے جہاں آب پاشی کے لئے ٹیوب ویل لگائے گئے ہیں۔ ان علاقوں میں زمیندار کو آبپاشی کے لئے ضرورت کے مطابق پانی مل جاتا ہے جس پر اس کو رقم کی ادائیگی بھی کرنی پڑتی ہے یہ نظام ان علاقوں میں زیادہ کامیاب ہے جہاں سرکاری ٹیوب ویل لگائے گئے ہیں۔

س نظام میں یہ خامی ہے کہ جب پانی کی زیادہ ضرورت ہوتی ہے تو بااثر زمیندار چھوٹے زمیندار کو پانی نہیں دیتا جس سے چھوٹا زمیندار متاثر ہوتا ہے اور مجموعی پیداوار میں کمی ہوتی ہے۔

پودے کے لئے مختلف ادوار میں پانی کی اہمیت

جیسا کہ ہم جانتے ہیں کہ پودے جاندار ہیں اور جاندار پانی کے بغیر زندہ نہیں رہ سکتے پودے کو اپنی زندگی کے مختلف ادوار میں پانی کی ضروریات پیش آتی ہے۔

یہ ادوار درج ذیل ہیں۔

ا بیج کے لئے پانی کی اہمیت۔

بیج پانی کے بغیر نہیں اگ سکتا بیج بونے سے قبل زمین کو پانی دیا جاتا ہے۔ جب زمین وتر میں آجاتی ہے تو اس میں بیج بودہ

جاتا ہے۔ بعض اوقات خشک زمین میں بیج بو دیا جاتا ہے۔ اور بعد میں پانی دیا جاتا ہے۔ بیج زمین کے اندر نمی کو جذب کرتا ہے جسکی بنا پر بیج کے اندر کا حصہ پھول جاتا ہے اور بیج کا بیرونی کور پھٹ جاتا ہے۔ اور ننھی جڑ اور شاخ بیج سے باہر نکل آتی ہے۔ ننھی شاخ زمین سے باہر آجاتی ہے اور ننھی جڑ خوراک کی تلاش میں زمین میں پھیلنا شروع کر دیتی ہے۔ اگر زمین کے اندر نمی نہ ہوگی تو بیج اُگ نہ سکے گا۔

2. پودوں کے بڑھنے پھولنے کے لئے پانی کی اہمیت۔

جب کھیت میں پانی دیا جاتا ہے تو پودا زمین سے پانی کے ذریعے خوراک حاصل کرتا ہے. جس سے پودے کی نشوونما میں اضافہ ہوتا ہے اور پودے کا رنگ برقرار رہتا ہے اگر اس وقت پانی نہ دیا جائے تو پودا قوت مدافعت میں کمی کی وجہ سے مختلف بیماریوں کا شکار ہو جائے گا۔

3. پھول نکلتے وقت پانی کی اہمیت۔

جب پودے پر پھول نکلنا شروع ہو جاتے ہیں تو پودا پانی کی بہت زیادہ ضرورت محسوس کرتا ہے پانی کی وجہ سے پودے کو تقویت ملتی ہے پودے پر زیادہ سے زیادہ پھول نکلتے ہیں اگر کسی وجہ سے پودے کو ضرورت کے مطابق پانی حاصل نہ ہو سکے تو پودا مرجھا جاتا ہے اور لگے ہوئے پھول مرجھا کر گر جاتے ہیں پانی کی کمی کی وجہ سے پودا کمزور ہو جاتا ہے اس میں بیماریوں کے خلاف قوت مدافعت کم ہو جاتی ہے ایسے غیر موزوں حالات میں مجموعی پیداوار بری طرح متاثر ہوتی ہے۔

4. بیج بنتے وقت پانی کی اہمیت۔

پودے میں بیج بننے کے دوران پانی کی اشد ضرورت ہوتی ہے چونکہ بیج جسامت بنا رہا ہوتا ہے اگر اس وقت پانی نہ دیا جائے تو بیج پچکا چھوٹا اور کمزور رہ جائے گا۔ جسکی وجہ سے پیداوار پر برا اثر پڑے گا۔ جس سے کاشت کار کو نقصان کا سامنا کرنا پڑے گا۔ اس کے برعکس اگر پانی وقت پر دیا جائے تو بیج موٹا اور چمکدار ہوگا جس سے پیداوار خوش آئند ہوگی۔

انشائیہ سوالات

1- پانی کی اہمیت بیان کریں۔ نیز بتائیں کہ پانی کے اجزاء ترکیبی کیا ہے؟

2- پانی کی اقسام بیان کریں اچھے پانی کی خصوصیات بیان کریں۔

3- پانی کا تجزیہ بذریعہ لیبارٹری کریں۔

4- پانی کا تجزیہ بذریعہ لیبارٹری سوڈیم کی جاذبی نسبت کی رو سے بیان کریں۔

5- پانی کا تجزیہ زائد سوڈیم کاربونیٹ کی صورت میں بیان کریں۔

6- پانی کے ذرائع تفصیل سے بیان کریں۔

7- آبپاشی کے لئے آب رسانی کے نظام پر نوٹ تحریر کریں۔

8- پودے کے لئے مختلف ادوار میں پانی کی اہمیت بیان کریں۔

9- نہروں کی اقسام تحریر کریں اور ان پر تفصیل سے نوٹ لکھیں۔

--☆--☆--☆--☆--☆--☆--☆--☆--☆--☆--☆--☆--

5

آب وہوا کا مطالعہ

(STUDY OF CLIMATE)

موسم ۔

موسم کا لفظ جب بھی استعمال ہوتا ہے اس سے مراد کسی خاص وقت یا کم وقت کے لئے ہوا کی مجموعی کیفیت سے ہوتا ہے جس میں زمین پر ہوا کا دباؤ' درجہ حرارت' نمی کی مقدار' بارش وبادل اور ہوا کی رفتار وغیرہ شامل ہیں۔
ہوا کی کیفیت ہر مقام پر ہمیشہ ایک سی نہیں رہتی۔ بلکہ بدلتی رہتی ہے جسکی وجہ سے موسم میں تبدیلی آتی رہتی ہے۔

آب وہوا

آب وہوا سے مراد ایک لمبے عرصے (ایک سال) کے لئے کسی مقام یا علاقے میں موسم کی مجموعی کیفیت ہے۔ مثلاً اگر سال کے بیشتر حصے میں کوئی علاقہ گرم رہتا ہو اور بارش بھی بہت کم ہوتی ہو تو اس علاقے کی آب وہوا کو گرم اور خشک کہتے ہیں۔ اگر گرمی کے ساتھ بارش خاصی ہوتی ہو تو ایسے علاقے گرم مرطوب کہلاتے ہیں۔ ایسے علاقے جہاں گرمی اور سردی کی شدت نہ ہو ان کی آب وہوا معتدل کہلاتی ہے۔

فصلوں پر موسمی اثرات کا مشاہدہ

درجہ حرارت

کسی جگہ کا درجہ حرارت پودے کی نشوونما پر بہت اثر انداز ہوتا ہے درجہ حرارت میں تغیر پودوں کی نشوونما میں تغیرات

پیدا کرتا ہے۔ پودے کے لئے سب سے زیادہ موزوں درجہ حرارت عموماً وہی تصور ہوتا ہے جو بیج کے اگنے کے وقت درکار ہو۔ لیکن بڑھوتری کے مختلف درجات میں درجہ حرارت میں تبدیلی لازمی ہوتی ہے۔ مثلاً گندم کو اگتے وقت معتدل درجہ حرارت' بڑھنے کے لئے سرد درجہ حرارت' پکنے کے لئے گرم درجہ حرارت کی ضرورت ہوتی ہے اس لحاظ سے فصل کے لئے تین قسموں کے درجہ حرارت درکار ہوتے ہیں۔

1۔ کہر

پودے کہر سے بری طرح متاثر ہوتے ہیں شدید کہر پڑنے کی صورت میں پودوں کے پتے خشک ہو جاتے ہیں اور اگر پودے چھوٹی عمر کے ہوں تو پھر سارے کا سارا پودا خشک ہو جاتا ہے۔ کہر کا اثر پھل پھول پر بھی ہوتا ہے فصلوں کے ساتھ ترشاوا پھلوں میں کہر کا زیادہ اثر سنگترے کے پھل پر ہوتا ہے۔ جبکہ فصلوں میں زیادہ اثر سبزیوں پر ہوتا ہے۔ پھل ایک طرف سے خشک ہو جاتا ہے اور پھل خود بخود زمین پر گر پڑتا ہے۔ کہر سے نوزائیدہ چشمے مرجاتے ہیں۔ اگر بڑے چشمے زیادہ عرصے تک کہر کی زد میں رہیں تو انہیں بھی نقصان پہنچتا ہے۔ چشمے مرنے سے پودے کی بڑھوتری پر بہت برا اثر پڑتا ہے۔ جس سے پیداوار میں کمی واقع ہو جاتی ہے۔ زیادہ سردی کا اثر تنے پر بھی ہوتا ہے۔ تنے کا چھلکا پھٹ جاتا ہے جب سردی کا زور ہو ے تو زمین کا درجہ حرارت نقطہ انجماد سے بھی گر جاتا ہے اس صورت میں پودے کی جڑوں میں موجود پانی برف کی شکل میں جم جاتا ہے اور پودے کے اندر خوراک کی ترسیل کا نظام متاثر ہوتا ہے۔ بعض صورتوں میں سارا پودا ہی ضائع ہو جاتا ہے۔

2۔ دھوپ

کہر کی طرح تیز دھوپ بھی پودوں کے لئے نقصان دہ ہے تیز دھوپ سے تنے کا چھلکا پھٹ جاتا ہے اور لمبے چھلکوں کی صورت میں اترنے لگتا ہے تیز دھوپ سے پھل کو بھی نقصان پہنچتا ہے۔ آم کا پھل دھوپ کی وجہ سے خراب ہو جاتا ہے۔ پھل کا وہ حصہ جس پر براہ راست سورج کی شعائیں پڑتی ہیں خشک ہو کر سیاہ رنگ اختیار کر جاتا ہے۔ پھل کی شکل

اور ہوائی خراب ہو جاتی ہے۔ ترشاوہ اسپھلوں میں اس کا اثر سنگترے اور کینوؤں پر ہوتا ہے۔ پھل کے اس حصے کی جس پر سورج کی شعاعیں براہ راست پڑتی ہیں بڑھوتری رک جاتی ہے۔ اور دوسرے حصوں کی بڑھوتری جاری رہتی ہے جس کے نتیجے میں پھل بدشکل ہو جاتا ہے۔ زیادہ گرمی کے دنوں میں پودے کے مختلف حصوں سے پانی کے اخراج کی شرح بہت بڑھ جاتی ہے۔ اگر اس وقت پودوں کی مناسب آبپاشی نہ کی جائے تو پودے مرجھا جاتے ہیں۔ اگر اس وقت پودے کو پھل لگا ہوا ہو تو پھل چھوٹا رہ جاتا ہے اور بہت سا پھل پکنے سے پہلے ہی جھڑ جاتا ہے۔ اور پیداوار میں خاصی کمی واقع ہوتی ہے۔ ان باتوں کو مد نظر رکھ کر ننھے پودوں اور سبزیوں کو اور پھل دار پودوں کو تیز روشنی سے بچانے کی اشد ضرورت ہوتی ہے۔

3-بارش

جہاں بارش کے فوائد ہیں وہاں نقصانات بھی ہیں فصلوں پر بارش کے اچھے اثرات بھی ہوتے ہیں اور برے بھی بارش کی شرح 3 تا 4 انچ سے بڑھ جائے تو یہ فصل کے لئے نقصان دہ ثابت ہوتی ہے۔ جب فصل بور پر ہو تو بارش سے اس پر منفی اثر پڑتا ہے۔ بارش کی زیادتی سے نشیبی علاقہ پانی سے بھر جاتا ہے۔ پانی کی زیادتی کی وجہ سے زمین سیم و تھور کا شکار ہو جاتی ہے۔ زیادہ بارش کی وجہ سے پودوں کی جڑیں نرم ہو جاتی ہیں۔ اور ہلکے ہوا کے جھونکے سے فصل گر جاتی ہے۔ اور آمدنی میں کمی واقع ہو جاتی ہے۔

موسمی خطرات کے خلاف حفاظتی تدابیر

پودوں کے لئے حفاظتی تدابیر

1. کورے سے پھل دار پودوں کو سخت نقصان کا اندیشہ ہوتا ہے۔ لہٰذا شام کو باغات میں دھواں کریں۔ اس مقصد کے لئے باغات میں مختلف جگہوں پر گڑھے کھود کر ان میں پتے، گھاس، پھونس، بھوسہ اور دوسری ناکارہ چیزیں ڈال کر انھیں جلا دیں۔ اور اس سے دھواں کریں۔

-2 چھوٹے پودوں کو سرکنڈوں سے ڈھانپ دیں۔ دھوپ اور روشنی کے لئے صرف جنوبی سمت کھلی چھوڑ دیں کھاد دینے اور آبپاشی کرنے سے بھی پودے کو مضر اثرات سے بچایا جا سکتا ہے۔

-3 باغات میں گوڈی کریں گوبر کی کھاد ڈالیں خشک شاخوں کی کٹائی کریں۔

-4 پھل دار پودے لگانے کے لئے کھودے گئے گڑھوں میں گلی گوبر کی کھاد اور اوپر والی سطح کی زرخیز مٹی برابر برابر ملا دیں اور پانی لگائیں تا کہ مٹی بیٹھ جائے۔

-5 زیادہ بڑھ جانے والے اور پھل نہ دینے والے پودوں کی جڑیں ننگی کریں اور ایک فٹ گہرائی تک انگلی کی موٹائی سے باریک جڑیں کاٹ دیں۔ باقی جڑوں کو ہوا میں کھلا رکھیں۔ اور کھاد اور گلی سے بھر دیں۔

-6 انگور' فالسہ' انجیر' زیتون' انار' گلاب اور مٹھائی قلمیں تیار کر کے پندرہ تا بیس دن کے لئے مٹی میں دبا دیں۔

بارانی علاقوں کے لئے باغات سبزیوں اور روغن دار اجناس کے لئے یہی سفارشات ہیں۔

بارش سے حفاظت

ہمارے صوبے میں بارش کم اور زیادہ ہوتی رہتی ہے۔ بارش سے بچاؤ کے لئے مناسب نالے کھود لئے جائیں تا کہ پانی نالوں میں چلا جائے کھیت کو ہموار رکھا جائے تا کہ پانی ایک جگہ اکٹھا نہ ہو بڑے کھیت کو چھوٹے قطعات میں تقسیم کر دیا جائے۔ تا کہ بارش کے پانی کا بہاؤ نہ ہو۔ کھیت کی چاروں طرف سے اونچی وٹ بندی کی جائی تا کہ ایک کھیت کا پانی دوسرے کھیت میں نہ جائے۔

بند کے ذریعے حفاظت

نہروں اور دریاؤں کے کناروں پر بند باندھا جائے تا کہ زمین اور فصلات سیلاب سے بچ سکیں کیونکہ برسات کے موسم میں دریاؤں اور نہروں میں پانی زیادہ ہوتا ہے جسکی وجہ سے اکثر نہروں اور دریاؤں کے کمزور بند ٹوٹ جاتے ہیں۔ جس سے بہت زیادہ نقصان کا سامنا کرنا پڑتا ہے اس کے ساتھ ساتھ کھیتوں کی بھی وٹ بندی کی جائے تا کہ ایسے حالات میں پانی کے بہاؤ میں رکاوٹ ہو سکے اور نقصان سے بچا جا سکے۔

ہوا اور آندھی سے بچاؤ کی حفاظتی تدابیر

ہوا اور آندھی سے بچاؤ کے لئے باڑیں لگائی جاتی ہیں۔ باڑیں دو قسم کی ہوتی ہیں۔ ایک چھوٹی اور دوسری اونچی باڑ۔ چھوٹی باڑ جو بہت گھنی ہوتی ہے۔ اور کانٹے دار ہوتی ہے۔ یہ باغ اور پودوں کی حفاظت کرتی ہے۔

اونچی باڑ کے لئے شیشم' جامن' بیری' توت اور سفیدہ استعمال کئے جاتے ہیں۔ یہ عموماً اس طرح لگائے جاتے ہیں کہ ایک درخت سیدھا اور اونچا بڑھنے والا ہو اور دوسرا نیچے پھیلنے والا ہو چھوٹی باڑ کے لئے گلاب، پھلاہی اور ڈورانٹا وغیرہ لگائے جاتے ہیں چھوٹی باڑ عموماً بڑی باڑ کے باہر کی جانب لگائی جاتی ہے۔

اونچی باڑ کے درخت قدرے نزدیک لگائے جاتے ہیں تا کہ وہ ہوا کو اچھی طرح روک سکیں۔ اونچی باڑ اور پھلدار درختوں کی پہلی قطار کے درمیان اتنا فاصلہ رکھا جاتا ہے۔ جتنا پھلدار درختوں کی دو قطاروں میں رکھا گیا ہو۔ چھوٹے درختوں کی حفاظت کے لئے ضروری ہے کہ اگر مستقل باڑ فوراً نہیں لگ سکتی تو عارضی باڑ لگا دی جائے جنتر یا ارہر عارضی باڑ کے لئے موزوں ہوتے ہیں۔

باڑ کے فوائد

-1 باڑ آندھی یا تیز ہوا سے درختوں اور پودوں کو گرنے یا انکی شہنیاں وغیرہ ٹوٹنے یا پھلوں کو جھڑنے سے بچاتی ہے۔

-2 پودوں کو سیدھا بڑھنے میں مدد دیتی ہے۔

-3 یہ سطح زمین سے بخارات کا اڑنا کم کرتی ہے۔ اس لئے موسم گرما میں زمین کے اندر نمی زیادہ دیر تک قائم رہتی ہے۔

-4 باڑ ٹھنڈی ہوا اور گرم لو سے پھلدار پودوں کی حفاظت کرتی ہے۔ باغوں کی خوبصورتی بڑھاتی ہیں اور فاضل آمدنی کا ذریعہ بھی ہیں۔

-5 باڑ جانوروں' درندوں سے فصل کو محفوظ رکھتی ہے۔

درجہ حرارت، نمی اور بارش کا ریکارڈ رکھنا

مختلف بیجوں کو اگانے کے لئے مختلف درجہ حرارت کی ضرورت ہوتی ہے۔ تجربات سے ثابت ہوا ہے کہ بہت سے بیج 45 درجے فارن ہائیٹ سے نیچے درجہ حرارت پر اُگ نہیں سکتے۔ اور ویسے ہی پڑے رہتے ہیں۔

اس کے برعکس 110 فارن ہائیٹ درجہ حرارت بیجوں کے اگنے کے لئے موزوں ہے اس درجہ حرارت پر بیج کے اندر کیمیائی تبدیلیاں پیدا ہوتی ہیں۔ درجہ حرارت کی کمی بیشی کیمیائی عمل اور خامرہ (انزائم) کے کام کو متاثر کرتی ہے۔ جس سے اگنے کے عمل میں رکاوٹ پیدا ہوتی ہے۔ لہٰذا مختلف پودوں کی نشوونما کے لئے مختلف درجہ حرارت کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس لئے کاشتکار مختلف پودوں اور فصلوں کو موزوں موسم یعنی مناسب درجہ حرارت کی فراہمی کے ایام میں کاشت کرتے ہیں۔ عموماً دیکھا گیا ہے کہ اگیتا یعنی موزوں وقت سے قبل اور پچھیتا یعنی مناسب وقت کے بعد بویا ہوا بیج موزوں وقت پر بوئے ہوئے بیج کی نسبت کم اور زیادہ وقت میں اُگتا ہے۔ کیونکہ اس وقت درجہ حرارت موزوں نہیں ہوتا۔

مناسب نمی

عام مشاہدے کی بات ہے کہ بیج اس وقت تک نہیں اُگ سکتے جب تک انھیں مناسب نمی یا مناسب گیلی مٹی ریت وغیرہ کے ذخیرہ میں نہ رکھا جائے۔ گھروں گوداموں میں لوبیا سٹہ مسور چنے وغیرہ ذخیرہ کیے جاتے ہیں۔ یہ ہفتوں بلکہ مہینوں تک اسی حالت میں پڑے رہتے ہیں۔

لیکن گیلا ہونے یا نمی فراہم کرنے پر بیج کا غلاف نرم ہو جاتا ہے۔ اس کو ننھا پودا پھاڑ کر باہر نکل آتا ہے۔ بیج میں نمی کے داخل ہونے کے ساتھ آکسیجن بھی داخل ہو جاتی ہے نمی جمع شدہ خوراک کو محلول کی شکل میں تبدیل کر دیتی ہے اس طرح ننھا پودا حل شدہ خوراک اور آکسیجن استعمال کر کے بڑھنا شروع کر دیتا ہے۔ بیج کو نمی نہ ملنے کی صورت میں بیج کا غلاف نرم نہیں ہوتا اور نہ ہی جمع شدہ خوراک محلول کی شکل اختیار کرتی ہے لہٰذا بیج کا اُگنا مشکل ہو جاتا ہے۔ اس کے برعکس پانی کی فراوانی سے بیج زمین کے اندر گل سڑ جاتا ہے۔ اس لئے مناسب نمی کی فراہمی یا موجودگی بیج کے اگنے میں

مفید ثابت ہوتی ہے۔

بارش کا ریکارڈ رکھنا

بارش کی پیمائش کے لئے جو آلہ استعمال کیا جاتا ہے اس کا نام رین گیج ہے۔ یہ ایک سادہ آلہ ہے جس کے منہ کو کیف نما بنایا گیا ہے۔ جب بارش ہوتی ہے بارش کا پانی اس کیف میں سے گزر کر نیچے رکھے ہوئے برتن میں جمع ہو جاتا ہے اس سادہ آلہ کو زمین سے تقریباً تین فٹ اونچا کھلی جگہ پر نصب کیا جاتا ہے۔ تا کہ اوپر سے گرتی ہوئی بارش کے راستے میں رکاوٹ نہ ہو جتنا عرصہ بارش ہوتی ہے بارش کی بوندیں اس رین گیج میں اکٹھی ہوتی رہتی ہیں جو بیس گھنٹے گزرنے کے بعد یا بارش بند ہو جانے کے بعد اس برتن میں سے پانی نکال لیا جاتا ہے اور اس بارش کے پانی کو پیمائش کر لیا جاتا ہے۔ پانی کی پیمائش کے لئے ایک مخصوص درجہ دار شیشے کا سلنڈر استعمال کیا جاتا ہے۔ اس سلنڈر کے اندر بارش کا جمع شدہ پانی ڈال دیا جاتا ہے۔ یہ سلنڈر جہاں تک بھرا ہوا ہوتا ہے۔ وہاں پر جو سلنڈر کی اوپر مقدار لکھی ہوئی ہوتی ہے وہی اسکی پیمائش ہوگی۔

آج کل سیلف ریکارڈنگ رین گیج بھی استعمال ہو رہے ہیں۔ اس کے اندر ایک گراف لگا ہوا ہوتا ہے جس کے اوپر بارش کا ریکارڈ خود بخود گراف کی شکل میں آجاتا ہے۔ اس گراف کو چوبیس گھنٹے کے بعد اتار لیا جاتا ہے اس بارش کی پیمائش ہو جاتی ہے۔ اس کے بعد مشین پر وہ گراف چڑھا دیا جاتا ہے۔ اور اس ریکارڈنگ کا سلسلہ جاری رہتا ہے۔

انشائیہ سوالات

1- آب وہوا کی تعریف کریں۔

2- فصلوں پر موسمی اثرات کا جائزہ لیجئے۔

3- کیا درجہ حرارت، کہر، دھوپ اور بارش فصلوں پر اثر انداز ہوتے ہیں؟

4- موسمی خطرات کے خلاف کون کون سی حفاظتی تدابیر اختیار کرنی چاہیں؟

5- رین گیج کیا ہوتا ہے اور یہ کس کام آتا ہے۔

6- کیا بیج کو اگنے کے لئے مناسب درجہ حرارت اور نمی کی ضرورت ہوتی ہے؟ تفصیلاً تحریر کریں۔

--☆--☆--☆--☆--☆--☆--☆--☆--☆--☆--☆--☆-

6

عام فصلوں کا مطالعہ

(STUDY OF COMMON CROPS)

(ا) ربیع اور خریف کی فصلوں کی پہچان کی مشق

(Practice in Recognising Rabi & Kharif Crops)

ہمارے ملک میں موسم کے لحاظ سے مختلف فصلیں دو بڑے گروپوں میں منقسم ہیں۔

اول: ربیع (ہاڑی)

دوم: خریف (ساؤنی)

اول: ربیع (ہاڑی) کی فصلیں (Rabi Crops)

ربیع کی فصل موسم سرما کے شروع میں بوئی جاتی ہے۔ اور موسم گرما کے شروع میں کاٹ لی جاتی ہے۔ ایسی فصل کو شروع شروع میں نہ تو زیادہ گرمی اور نہ زیادہ سردی کی ضرورت ہوتی ہے۔ مگر پکنے کے وقت معمولی گرم موسم درکار ہوتا ہے۔

موسم ربیع کی اہم فصلیں

گندم جو چنا

دوم: خریف (ساؤنی) کی فصلیں (Kharif Crops)

خریف کی فصل عین موسم گرما (جون، جولائی) میں نشوونما پاتی ہیں۔ یہ فصل برسات کی بارشوں سے فائدہ اٹھا کر موسم سرما

کے آغاز یعنی ماہ اکتوبر تک تیار ہو جاتی ہے۔

موسم خریف کی اہم فصلیں

مکئی	باجرہ	کپاس
گنا	دھان	

زائد ربیع اور زائد خریف کی فصلیں

بعض فصلیں نہ تو خاص ربیع میں شامل ہیں اور نہ ہی خریف کے موسم میں شامل ہیں۔ مثلاً:

1- توریا اگست ستمبر میں بو کر جنوری میں کاٹ لیا جاتا ہے۔

2- پنجاب کے میدان میں آلو ماہ ستمبر میں بوئیں تو جنوری میں تیار ہو جاتے ہیں۔

ایسی فصلوں کو زائد خریف کہا جاتا ہے۔

تمباکو ماہ دسمبر سے جون تک تیار ہوتا ہے۔ پیاز اصل ربیع کے بعد بویا جاتا ہے۔ ایسی فصلیں زائد ربیع کہلاتی ہیں۔

بعض فصلیں بونے سے کاٹنے تک تقریباً ایک سال کے عرصہ میں تیار ہوتی ہیں۔ مثلاً کماد' ہلدی وغیرہ' انھیں نہ تو خالصتاً" فصل خریف میں شامل کر سکتے ہیں اور نہ ہی فصل ربیع ہیں' مگر چونکہ ان کی نشوونما زیادہ تر موسم گرما میں ہوتی ہے اور اسی موسم میں ان کے پودے زیادہ بڑھتے ہیں اس لئے فصل خریف میں ہی ان فصلوں کو شامل کر لیا جاتا ہے۔

پہاڑی علاقوں یا ایسے علاقوں میں جہاں سردی زیادہ ہوتی ہے اور جاڑے کے دنوں میں برف پڑتی ہے وہاں ربیع اور خریف کی فصلوں میں تمیز نہیں کی جاتی' برف ڈھلنے کے بعد جب زمین صاف ہو جاتی ہے تو فصلیں بو دیتے ہیں اور برف پڑنے سے پہلے فصلیں کاٹ لی جاتی ہیں۔ گندم اور جو کی فصلیں اکثر اکتوبر میں بوئی جاتی ہیں اور سردیوں میں برف کے نیچے دبی رہتی ہیں۔ ان فصلوں کی نشوونما برفانی علاقوں میں برف پگھلنے کے بعد ہوتی ہے اور ایسی فصلوں کی تیاری جون جولائی میں ہوتی ہے۔ ایسی فصلوں کو ربیع کی فصلوں میں ہی شمار کر لیا جاتا ہے۔

(II) ربیع اور خریف کے اناج کی پہچان کی مشق

(Practice in Recognising Rabi & Kharif Cereals)

بعض فصلیں اس غرض سے کاشت کی جاتی ہیں کہ انسان کے لئے خوراک کا کام دیں۔ ان کے دانوں کو پیس کر آٹا بنالیا جاتا ہے۔ انہیں اناج کی فصلیں کہتے ہیں۔ مثلاً

گندم

مکی

باجرہ

(III) ربیع اور خریف کے چارے اور ان کی پہچان کی مشق

(Pratice in Recognising Rabi & Kharif Forage)

یوں تو ہر ایک فصل مویشیوں کو چرائی جاسکتی ہے۔ مگر بعض فصلیں صرف اسی غرض سے بوئی جاتی ہیں کہ انہیں کاٹ کر خشک یا سبز حالت میں مویشیوں کو بطور چارا استعمال میں لایا جائے۔

ربیع کی فصلیں جو عام طور پر بطور چارہ بوئی جاتی ہیں:

جو	جوی	سینجی
میتھی	شفتل	بیٹا
کمبہ		

خریف کی فصلیں جو عام طور پر بطور چارہ بوئی جاتی ہیں:

گوارا　　　　موٹھ　　　　سوانک

لوسرن　　　　چری

ایسی فصلوں کو یا تو سبز حالت میں مویشیوں کو چرا دیا جاتا ہے یا خشک کر کے استعمال میں لائی جاتی ہیں۔ بعض فصلیں خشک ہونے پر آسانی سے ذخیرہ نہیں کی جاسکتیں مثلاً سینجی یا لوسرن وغیرہ۔ انہیں بالعموم سبز حالت میں ہی بطور چارہ استعمال کر لیا جاتا ہے۔

گوارا خشک ہونے پر بہت سخت ہو جاتا ہے اور پتے جھڑ جاتے ہیں۔ اس لئے اسے سبز حالت میں جب اس کے ریشے نرم اور نازک ہوں مویشیوں کو کھلایا جاتا ہے۔

جو اور جوار خشک ہونے پر با آسانی ذخیرہ کئے جا سکتے ہیں۔ انہیں خشک کر لیا جاتا ہے اور بوقت ضرورت استعمال میں لایا جاتا ہے۔

(IV) ربیع اور خریف کی دالوں کی پہچان کی مشق

(Practice in Rrcognising Rabi & Kharif Pulses)

فصل ربیع میں درج ذیل اجناس 'دالیں حاصل کرنے کیلئے بوئی جاتی ہیں:

مسور　　　　چنا

فصل خریف میں درج ذیل اجناس 'دالیں حاصل کرنے کیلئے بوئی جاتی ہیں:

مونگ　　　　ماش　　　　موٹھ

لوبیا　　　　ارہر

(V) ربیع اور خریف کے تیل کے بیجوں کی پہچان کی مشق

(Practice in Recognising Rabi & Kharif Oil Seeds)

پاکستان میں بہت سے ایسے پودے ہیں جن کے بیجوں سے تیل نکالا جاتا ہے۔

تیل نکالنے والے بیجوں کی فصلیں:

السی	تل	توریا
سرسوں	رائی	رایا
مونگ پھلی	تارامیرا	ارنڈ

(VI) ربیع اور خریف کی ریشہ دار فصلوں کی پہچان کی مشق

(Practice in Recognising Rabi & Kharif Fibre Crops)

ربیع کی ریشہ دار فصلیں:

1- السی: اس کے ریشے سے رسے اور باریک رسیاں بنائی جاتی ہیں۔ چونکہ السی کے بیج سے تیل حاصل ہوتا ہے اس لئے اسے بطور تیل کی فصل بویا جاتا ہے۔

خریف کی ریشہ دار فصلیں:

ریشہ دار فصلیں زیادہ تر خریف میں ہی بوئی جاتی ہیں۔ مثلاً

سن سن ککڑا

کپاس کی فصل میں گو تنے کا ریشہ استعمال نہیں ہوتا مگر کپاس کے بیجوں کے اوپر باریک روئی ہوتی ہے جس سے دھاگا تیار ہوتا ہے۔ چنانچہ کپاس بھی اس لحاظ سے ریشے کی فصل کہلاتی ہے۔

فصل کی کامیاب کاشت اور پیداوار کیلئے بہترین اصول

جدید زرعی تحقیق نے یہ بات ثابت کر دی ہے کہ فصل کی کامیاب کاشت اور پیداوار کے لئے جتنے امور اثر انداز ہوتے ہیں ان تمام امور پر عمل کرنا چاہیے۔ تب ہی ان میں سے ہر ایک کا بھرپور اثر ظاہر ہوتا ہے۔ اگر ایک دو امور پر عمل کیا جائے اور باقی نظر انداز کر دیئے جائیں تو ان ایک دو امور کا بھی پورا فائدہ نہیں ہوتا۔

کسی بھی فصل کی کامیاب کاشت اور اعلیٰ پیداوار کے لئے مندرجہ ذیل بہترین اصول مد نظر رکھنے چاہیں:

1- زمین کا انتخاب اور تیاری

2- ترقی یافتہ آلات زراعت کا استعمال

3- فصل کی نئی ترقی یافتہ اقسام کی کاشت

4- عمدہ اور خالص بیج کا استعمال

5- مناسب شرح تخم

6- بروقت کاشت

7- مناسب کھادوں کا صحیح اور بروقت استعمال

8- گوڈی (تلائی)

9- مناسب آبپاشی

10- جڑی بوٹیوں کی تلفی

11- بیماریوں اور نقصان رساں کیڑے مکوڑوں کے حملوں سے بچاؤ

12- بروقت برداشت

ان بارہ امور میں سے 1 تا 5 اور 7 تا 9 مثبت قسم کے ہیں جن کا اثر بلاواسطہ پیداوار پر ہوتا ہے۔ اس لئے ان امور پر عمل کرنے یا نہ کرنے کا فرق ضرور ظاہر ہوتا ہے۔ نمبر 6 تا 12 پیداوار پر بالواسطہ اثر انداز ہوتے ہیں۔ اس کا مطلب یہ ہے۔ کہ

ان کا اثر صرف دیر سے فصل کاشت کرنے یا دیر سے برداشت کرنے یا جڑی بوٹیوں کی تعداد کے زیادہ ہو جانے یا بیماریوں اور نقصان رساں کیڑوں مکوڑوں کے حملہ آور ہونے کی صورت میں ہی ظاہر ہوگا۔ اگر ایسا نہ ہو تو پیداوار پر فرق نہیں پڑے گا۔ ان اصولوں کو مد نظر رکھتے ہوئے ربیع اور خریف کی اہم فصلوں کی کاشت تفصیلاً بیان کی جاتی ہے۔

(VII) گندم کی کاشت

(Cultivation of Wheat)

گندم بلحاظ خوراک ہماری اہم ترین فصل ہے۔ ملک کی غذائی خود کفالت کا انحصار بڑی حد تک گندم کی پیداوار پر ہے۔ گندم خوراک کے علاوہ بعض صنعتوں میں بھی براہ راست استعمال ہوتی ہے۔ ہمارے ملک میں غلہ دار جنس کی حیثیت سے دوسری تمام اجناس کے مقابلے میں تقریباً نصف حصہ پر گندم کاشت ہوتی ہے۔

1- مناسب زمین کا انتخاب

زرخیز یا روہی میرا زمین جس میں نمی جذب کرنے کی صلاحیت کافی ہو اور اس میں ایک خاص مقدار میں چونا بھی پایا جائے گندم کی کاشت کے لئے بہت موزوں ثابت ہوتی ہے۔ ایسی زمین میں چکناہٹ زیادہ نہیں ہونی چاہیے۔ مگر ریتلی اور سخت تیزابی یا قلوی اثرات والی زمین بھی گندم کے لئے اچھی شمار نہیں کی جاتی۔ گندم کے لئے بہترین زمین وہ ہے جس میں فاسفورس کافی مقدار میں موجود ہو کیونکہ فاسفورس گندم کے دانے کی نشوونما کے لئے بہت ضروری ہے۔

2- زمین کی تیاری

زمین کی تیاری کے لئے اگر ایک دفعہ مٹی پلٹنے والا ہل چلانے کے بعد ترپھالی یا پنجدندنہ بار بار استعمال کیا جائے تو یہ طریقہ زمین میں ہر بار گہرا دیسی ہل چلانے کی نسبت زیادہ مفید اور آسان ہے۔ تقریباً 20 سینٹی میٹر گہرا ہل چلانے کے بعد سہاگہ دینے سے زمین بھر بھری ہو جاتی ہے۔ ہل چلائے ہوئے کھیت کی نسبت سہاگہ دیے ہوئے کھیت میں رواتی کا پانی لگانے سے تقریباً 33 فیصد زیادہ رقبے کو زیر کاشت لایا جاسکتا ہے۔ اگر عام طریقے کے مطابق نصف ایکڑ کیاروں کی بجائے دو دو کنال رقبہ کے کیارے بنائیں تو ایک کیوسک اخراج والے موگہ سے تقریباً دس فیصد پانی کی بچت کی جاسکتی ہے اور اس بچے ہوئے پانی کو مزید دس فیصد رقبے پر گندم کاشت کرنے میں استعمال کیا جاسکتا ہے۔

3- گندم کے بیج کی ترقی دادہ اقسام

علاقے	سفارش کردہ ترقی دادہ اقسام
پنجاب کے شمالی علاقے	
گوجرانوالہ، گجرات، سیالکوٹ، سرگودھا	پاک 81 فیصل آباد-73 انقلاب 91
میانوالی، جہلم، راولپنڈی، اٹک	بلیو سلور سونالیکا پاسبان 90
	ارض فیصل آباد 83 فیصل آباد 85
	پنجاب 85 ستلج 86
پنجاب کے وسطی علاقے	
سرگودھا کے جنوبی حصے، ساہیوال	پاک 81 فیصل آباد 73
اوکاڑہ، فیصل آباد	پاری 73 پنجاب 81
شیخوپورہ، لاہور، قصور	کوہ نور 83 ایل یو 26
	بلیو سلور سونالیکا
پنجاب کے جنوبی علاقے	
ملتان، وہاڑی، مظفر گڑھ	پاک 81 فیصل آباد 73
راجن پور، لیہ، بہاولپور	پاری 73 پنجاب 81
بہاولنگر، رحیم یار خان	کوہ نور 83 ایل یو 26
	سونالیکا بلیو سلور

4- گندم کی کاشت کے لئے شرح بیج فی ایکڑ

شرح بیج کا تعین' زمینی نوعیت' بیج کا معیار' وقت کاشت اور فصل کی قسم پر ہوتا ہے۔ 32 سے 46 کلوگرام فی ایکڑ گندم کے بیج کی سفارش کی جاتی ہے۔ بھرپور پیداوار کے لئے بیج 50 سے 55 کلوگرام فی ایکڑ میں رکھا جاتا ہے۔

5- وقت کاشت

بہترین پیداوار کے لئے گندم کی بجائی 25 اکتوبر سے 15 نومبر تک مکمل کر لینی چاہیے۔ 15 نومبر کے بعد بجائی پیداوار میں کمی کا باعث بنتی ہے۔

پاک 81 کے لئے وقت کاشت	:	25 اکتوبر سے 15 نومبر
فیصل آباد 73 کے لئے وقت کاشت	:	25 اکتوبر سے 15 نومبر
بلیو سلور کے لئے وقت کاشت	:	20 نومبر سے 15 دسمبر
سونالیکا کے لئے وقت کاشت	:	20 نومبر سے 15 دسمبر
فیصل آباد 83 کے لئے وقت کاشت	:	20 نومبر سے 31 دسمبر
ارش فیصل آباد کے لئے وقت کاشت	:	یکم نومبر سے 20 نومبر

6- طریقہ کاشت

ملک کے شمالی علاقہ جات میں موسمی حالات کو مد نظر رکھتے ہوئے ماہ نومبر سے دسمبر تک گندم کی بجائی کی جا سکتی ہے۔ گندم ہمیشہ پوریا ڈرل سے کاشت کرنی چاہیے۔ اس طریقے سے اگاؤ یکساں' گوڈی آسان اور شگوفوں کی تعداد بھی زیادہ ہوتی ہے۔ جڑی بوٹیوں کی تلفی بھی آسان ہوتی ہے۔ لہذا گندم کی بجائی چھٹا کے ذریعے مناسب نہیں۔ بجائی کرتے وقت قطار سے قطار کا فاصلہ 15 سینٹی میٹر رکھا جائے۔

7- گوڈی اور تلائی

جب فصل تقریباً 15 سینٹی میٹر ہو جائے تو جڑی بوٹیوں کو کھرپے یا کسولے سے خشک گوڈی کے ذریعے تلف کیا جاسکتا ہے۔ پہلے یا دوسرے پانی کے بعد گوڈی کریں۔ بار ہیرو چلا کر یا کیمیائی ادویات کے استعمال سے جڑی بوٹیوں کو ابتداہی میں تلف کرنا زیادہ مفید ہوتا ہے۔

8- کھادوں کا استعمال

گندم کی تقریباً 60 من فی ایکڑ پیداوار زمین سے مندرجہ ذیل اہم اجزائے خوراک حاصل کرتی ہے:

پوٹاشیم	= 80 کلوگرام
نائیٹروجن	= 70 کلوگرام
فاسفورس	= 30 کلوگرام

کھاد کے صحیح استعمال کا دارومدار زمین کی زرخیزی، گندم کی قسم، آبپاشی نظام یعنی نہری یا بارانی پر ہوتا ہے۔

(الف) نہری آبپاشی نظام کیلئے کھادوں کی مقدار:

-1 بجائی کے وقت کھاد کی مقدار: 2 بوری امونیم نائیٹریٹ

یا

$2\frac{1}{4}$ بوری امونیم سلفیٹ

-2 بجائی کے بعد پہلی مرتبہ کھاد کی مقدار: 1 بوری یوریا

یا

2 بوری امونیم سلفیٹ

3- بجائی کے بعد دوسری مرتبہ کھاد کی مقدار: $\frac{3}{4}$ بوری امونیم نائیٹریٹ

یا

1 بوری امونیم سلفیٹ

(ب) بارانی آبپاشی نظام کیلئے کھادوں کی مقدار

بجائی کے وقت کھادوں کی مقدار = 3 بوری ڈی اے پی اور 2 بوری پوٹاشیم سلفیٹ بارانی علاقوں میں کھاد کی تمام مقدار بجائی کے وقت ہی استعمال کی جاتی ہے۔

9- آبپاشی

گندم کو چار تا پانچ مرتبہ پانی دینا چاہیے۔ فصل کی نشوونما کے اہم مراحل اور موسمی حالات کو مدنظر رکھتے ہوئے آبپاشی کی تعداد میں کمی بیشی کی جاسکتی ہے۔ لیکن مندرجہ ذیل موقعوں پر گندم کی آبپاشی کا خاص خیال رکھنا چاہیے تاکہ پیداوار متاثر نہ ہو۔

پہلا پانی:

12 سے 18 دن کے اندر لگائیں۔ البتہ دھان کے بعد یا سیم زدہ رقبہ پر 30 سے 35 دن بعد پانی لگائیں۔ کیونکہ ایسے رقبوں میں پہلے ہی کافی نمی موجود ہوتی ہے۔

دوسرا پانی:

پہلے پانی کے ایک یا ڈیڑھ ماہ بعد جھاڑ بنتے وقت لگائیں۔

تیسرا پانی:

تیسرا پانی سٹے نکلتے وقت یا بور آنے پر لگائیں۔

چوتھا پانی:

چوتھا پانی دانہ بنتے وقت لگائیں۔

پانچواں پانی:

مارچ یا اپریل میں جب خشک ہوا چلنے لگے تو دانے کی دودھیا حالت میں لگائیں۔

10- برداشت

گندم کی کٹائی اپریل مئی میں کی جاتی ہے۔ اس وقت تک گندم کا بیج پک جاتا ہے۔ اور سٹے میں سے دانے آسانی سے نکل آتے ہیں۔ جب سٹے کے بال ٹیڑھے ہو جاتے ہیں تو فصل کی کٹائی درانتی، بارہ یا ریپر سے کی جاتی ہے۔ فصل کو کاٹ کر چھوٹے چھوٹے گٹھوں میں باندھ کر کھلیان میں رکھ کر دو تین دن دھوپ میں سکھا لئے جاتے ہیں۔ سٹے والا حصہ اوپر کی طرف رکھا جاتا ہے۔ بھریاں خشک ہونے پر بذریعہ پھلہ، ٹریکٹر یا تھریشر سے گہائی کی جاتی ہے۔

11- پیداوار

40 تا 60 من فی ایکڑ

VIII- چاول کی کاشت

(Cultivation of Rice)

1- زمین کا انتخاب

دھان کی فصل تقریباً ہر قسم کی زمین میں کاشت کی جاسکتی ہے۔ لیکن ایسی زمین جس میں دریائی ریت اور چکنی مٹی کے ذرات زیادہ ہوں دھان کی کاشت کیلئے نہایت موزوں ہے۔ بھاری ریتلی زمین اس کی کاشت کیلئے موزوں نہیں کیونکہ ایسی زمین میں جو بہت زیادہ ریتلی ہو پانی کھڑا نہیں ہو سکتا اور نہ ہی اس میں کدو کیا جاسکتا ہے۔

ب۔ زمین کی تیاری

دھان کی فصل کیلئے زمین کی تیاری کے طریقے:

i- کدو کا طریقہ:

اس طریقہ میں پنیری کی منتقلی کے تقریباً ایک ماہ پہلے کھیت کو پانی سے بھر دیا جاتا ہے اور جڑی بوٹیوں کے بیج اگنے کے بعد ان کو ہل چلا کر تلف کر دیا جاتا ہے۔ 4-3 دن کے بعد دوسرا ہل اور سہاگہ پھیرا جاتا ہے اور پانی خشک نہیں ہونے دیا جاتا۔

ii- جزوی کدو کا طریقہ:

کھیت کو خشک حالت میں ہی تین چار دفعہ ہل اور سہاگہ پھیر کر باریک اور بھربھرا بنا دیا جاتا ہے۔ پنیری کی منتقلی سے ایک ہفتہ پہلے کھیت کو پانی سے بھر کر دوسرا ہل اور سہاگہ چلا کر تیار کیا جاتا ہے۔

iii- خشک طریقہ:

کھیت میں چار پانچ دفعہ ہل چلانے کے بعد سہاگہ پھیر کر زمین کو باریک اور بھربھرا کر لیا جاتا ہے۔ پنیری منتقل کرنے سے 3-4 روز پہلے کھیت کو اس طرح تیار کر لیا جاتا ہے کہ اس میں جڑی بوٹیاں بالکل نہ رہیں اور پنیری کی منتقلی سے دو تین دن پہلے کھیت میں پانی بھر دیا جاتا ہے۔

3۔ دھان کی ترقی دادہ اقسام

پنجاب کے مختلف علاقوں کے لئے دھان کی ترقی دادہ اقسام مندرجہ ذیل ہیں۔

1- اری 6	2- باسمتی 198
3- باسمتی 370	4- باسمتی 385
5- کے۔ایس 282	

4-دھان کی کاشت کے لئے شرح بیج

آٹھ سے دس مرلے پنیری ایک ایکڑ دھان کی فصل کے لئے کافی ہوتی ہے۔

باسمتی کی پنیری کے لئے آدھا کلو گرام فی مرلہ اور باقی اقسام کی پنیری کی کاشت کے لئے ایک کلو گرام فی مرلہ بیج استعمال کریں۔

5-وقت کاشت

پنجاب میں دھان کی پنیری کی کاشت کا وقت دھان کی قسم پر منحصر ہوتا ہے۔ تر پنیری کو مئی کے پہلے ہفتہ سے شروع کر کے جون کے تیسرے ہفتہ تک بونے کا عمل جاری رہتا ہے۔ تاہم وقت کا تعین دھان کی قسم کے مطابق ہوتا ہے۔

اری 6	20 مئی سے 7 جون
کے ایس 282	
باسمتی 370	یکم جون سے 20 جون
باسمتی 385	
باسمتی 198	یکم جون سے 15 جون

6- طریقہ کاشت

چھٹا اور پنیری دھان کی کاشت کے دو طریقے ہیں۔ جہاں تک ممکن ہو دھان کی کاشت بذریعہ پنیری ہی کرنی چاہیے۔ کیونکہ فصل کو خالص رکھنے کا یہی بہتر طریقہ ہے۔ چھٹا سے کاشت کرنے کے بہت سے نقصانات ہیں۔ بیج زیادہ استعمال ہوتا ہے۔ فصل میں جڑی بوٹیوں کی بہتات سے فصل کی بڑھوتری کم ہوتی ہے' جس سے پیداوار میں تقریباً بیس فی صد کمی ہو جاتی ہے۔

پنیری بونا

پنیری کے ذریعے دھان کاشت کرنے کے لئے اچھی پنیری پیدا کرنا ایک نہایت اہم مسئلہ ہے۔ کیونکہ اچھی فصل کا دارومدار پنیری کے تندرست وتوانا پودوں کی کاشت پر ہے۔ چنانچہ اعلیٰ قسم کی پنیری تیار کرنے کیلئے مندرجہ ذیل سفارشات پر عمل کرنا چاہیے:

1- بیج بونے کی نرسری بنانے کیلئے ایسی جگہ منتخب کرنی چاہیے جو پانی کے کھال کے قریب ہو۔

2- پنیری لگانے کیلئے ترقی دادہ اقسام کا صحت مند بیج انتخاب کرنے کیلئے بیج نمک کے محلول میں ڈال دیں۔ پانی کے اوپر تیرنے والے بیج پھینک دیں اور پانی میں ڈوب جانے والے بیج کی پود لگائیں۔

3- بیج کو 24 گھنٹے تک پانی میں بھگو دیں۔ اس کے بعد پانی نکال کر تقریباً دو دن بیجوں کو نمدار بوریوں سے ڈھانپ کر رکھ دیں اور ان پر وقتاً فوقتاً پانی چھڑکتے رہیں۔

4- کیاریاں زیادہ بڑی نہ بنائی جائیں تا کہ پانی کا خاطر خواہ انتظام ہو سکے۔

5- ایک ہفتہ تک پنیری سے شام کے وقت پانی نکال دیا جائے اور صبح تازہ پانی ڈال دیا جائے۔ اس کے بعد پانی لگاتار کھڑا رہے تا کہ اس میں جڑی بوٹیاں نہ اگ سکیں۔

6- اگر پانی پر مکمل دسترس نہ ہو اور اس کی بہم رسانی غیر یقینی ہو تو خشک پنیری بوئیں کیونکہ یہ ذرا دیر سے کا متحمل ہوتی ہے۔

7- خشک پنیری میں پانی کھڑا نہ ہونے دیا جائے۔

8- خشک پنیری ایسے کھیت میں کاشت نہ کریں جس میں گذشتہ سال دھان کی فصل کاشت کی گئی ہو ورنہ پچھلے سال کے بیج سے پنیری مخلوط ہو جائے گی۔

9- خشک پنیری بونے سے پہلے کھیت میں پانی لگائیں تا کہ جڑی بوٹیوں کے بیج اگ پڑیں پھر ان جڑی بوٹیوں کو تلف کر دیا جائے۔

10- پنیری کو ہر ہفتے انڈرین کا سپرے کریں تا کہ کیڑے سے محفوظ رہے۔

11- پنیری میں اگر کچھ پودے بیماری سے جھلسے ہوئے نظر آئیں تو انہیں فوراً اکھاڑ کر ضائع کر دیں۔

پنیری کی منتقلی

پنیری تیار کرنے کے بعد دھان کی کاشت میں دوسرا اہم کام پنیری کو کھیت میں منتقل کرنا ہے۔ فصل کی کامیابی کا انحصار اس بات پر ہے کہ پود کھیت میں لگاتے وقت کتنی احتیاط کی گئی ہے۔ پود لگاتے وقت مندرجہ ذیل باتوں کا خاص طور پر خیال رکھنا چاہیے:

1- زیادہ چھوٹی پود یا ایسی پود جس میں گانٹھ پڑ گئی ہو نہیں لگانی چاہیے۔

2- موٹی قسموں کی پنیری کی منتقلی کا بہترین وقت 15 جون سے لیکر 7 جولائی تک ہوتا ہے۔ مگر عمدہ اقسام کیلئے 16 جولائی سے اگست کے پہلے ہفتہ تک موزوں ترین وقت ہوتا ہے۔

3- دھان کی پنیری کی عمر 25 یوم سے کم ہو تو کھیت میں منتقل کے بعد پودے نازک رہیں گے اور گرمی برداشت نہیں کر سکیں گے۔

4- پنیری اکھاڑنے سے پہلے کیاری کو پانی دیں۔ پانی کی موجودگی سے مٹی نرم ہوگی جس سے پودے اکھاڑتے وقت جڑیں نہیں ٹوٹیں گی۔

پنیری کو کھیت میں منتقل کرنے سے پہلے زنک آکسائیڈ کے 2 فیصد محلول میں ڈبو دیں۔ اس طرح کھیت میں زنک کی کمی کی وجہ سے فصل متاثر نہیں ہوگی۔ زنک کی کمی کی وجہ سے پودے کی بڑھوتری کم ہوتی ہے۔

6- پنیری کی چھوٹی چھوٹی گٹھیں باندھیں تا کہ کھیت تقسیم ہو سکے۔

7- لمبی پنیری کو اوپر سے کاٹ دیں تا کہ منتقل کرنے میں آسانی رہے۔

8- پود لگاتے وقت کھیت میں 7 سینٹی میٹر سے زیادہ پانی نہ رکھیں۔

9- پود لگاتے وقت پتوں کی تعداد 5 یا 6 نہایت موزوں ہوتی ہے۔

10- پود کی لمبائی 23 سے 25 سینٹی میٹر مناسب ہوتی ہے۔

11- پود ہمیشہ ہوا کے رخ کی طرف لگائیں۔ مخالف رخ پر پود لگانے سے پودے ہوا کے زور سے اکھڑ جائیں گے۔

12- جہاں تک ممکن ہو پنیری کے پودے قطاروں میں مناسب فاصلے پر لگائیں۔ اگیتی فصل کیلئے 22.5 x 22.5 سینٹی میٹر فاصلہ اور پچھیتی فصل کیلئے 17.5x17.5 سینٹی میٹر کا فاصلہ موزوں ہوتا ہے۔

7- گوڈی اور تلائی

دھان کی فصل کو گوڈی کی ضرورت نہیں ہوتی۔ البتہ خشک پنیری سے پود تیار کرنے کیلئے کیاریوں کی بار بار گوڈی کی ضرورت پڑتی ہے تاکہ جڑی بوٹیوں کا مکمل طور پر خاتمہ کیا جاسکے۔ تلائی اور گوڈی کی روٹری مشین سے یہ کام بخوبی سر انجام دیا جاسکتا ہے۔

8- کھادوں کا استعمال

دھان کی فصل زیادہ کھاد کی محتاج نہیں تاہم ہلکی مقدار میں کھاد ڈالنے سے پیداوار میں اضافہ ہو جاتا ہے۔ گوبر کی کھاد اگر میسر آسکے تو اوسط درجہ کی زمین میں آٹھ گڈے فی ایکڑ ڈال دیں۔ ڈھانچہ بطور سبز کھاد استعمال کریں۔ دھان کے لئے بہترین کھاد یوریا ہے۔ ماہرین کی رائے کے پیش نظر بہتر نتائج اور زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لئے کیمیائی کھادوں کا استعمال مندرجہ ذیل چارٹ کے مطابق کیا جائے۔

دھان کی قسم	کھادوں کی مقدار کلوگرام فی ایکڑ		
	نائٹروجن	فاسفورس	پوٹاش
اری 6	65-55	40-30	27
باسمتی پاک	40-35	30-27	27
باسمتی پاک 198	65-55	40-30	27
باسمتی 370	40-35	82-27	27
باسمتی پاک 385	65-55	40-30	27
کے ایس 282	65-55	40-30	27

نصف کھاد آخری کدو کرتے وقت ڈال دیں تاکہ زمین میں دب جائے اور نصف پنیری لگانے کے دس پندرہ روز بعد ڈالیں۔ کھاد ڈالنے کے وقت پتوں پر پانی کے قطرے نہ ہوں ورنہ پتے سڑ جائیں گے۔

9- آبپاشی

1- دھان ایک ایسی فصل ہے جس کو بہت زیادہ پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ پودا لگانے کے تین چار دن بعد ہلکا پانی دیجئے۔ اس کے بعد آبپاشی اس طرح کیجیے کہ 8 سینٹی میٹر سے 10 سینٹی میٹر پانی ہر وقت کھیت میں موجود رہے۔

2- پودا لگانے کے چالیس روز بعد کھیت سے پانی ایک ہفتہ کیلئے نکال دیں تاکہ پودا آکسیجن حاصل کرے اور پودے کی جڑیں خوب مضبوط ہو جائیں۔

3- پانچ چھ روز کے بعد پھر پانی دیں۔ پھول نکلنے اور دانہ بننے کے دوران کھیت کو سوکھنے نہ دیا جائے ورنہ پیداوار میں کمی ہو جاتی ہے۔

4- کٹائی سے کم از کم پندرہ روز پہلے کھیت سے پانی مکمل طور پر نکال دینا چاہیے۔ ایسا نہ کرنے سے فصل کاٹنے میں مشکلات پیدا ہوتی ہے۔ فصل یکساں طور پر نہیں پکتی اور فصل گرنے کا احتمال ہوتا ہے۔

10-دھان کی برداشت

(الف) دھان کی کٹائی:

فصل جب تک مکمل طور پر پک کر تیار نہ ہو جائے اسے کاٹنا نہیں چاہیے۔ اگر فصل کچی کاٹ لی جائے تو چاول سکڑ جائیں گے۔ اس طرح نہ صرف پیداوار میں کمی ہوگی بلکہ چھڑائی کے وقت دانے بہت زیادہ ٹوٹیں گے۔
اگر فصل زیادہ پک جائے تو دانے کھیت ہی میں جھڑ جائیں گے۔ اور دانے چھلکے کے اندر ترخ جائیں گے۔ لہٰذا فصل کی کٹائی عین وقت پر کرنی چاہیے۔ دھان کے سٹے میں ابھی دو تین دانے کچے ہی ہوں تو فصل کٹائی کے قابل ہو جاتی ہے۔ تنوں کے زردی مائل اور خشک ہونے سے پہلے دھان کی فصل کی کٹائی کرنے سے بہتر نتائج برآمد ہوتے ہیں۔

(ب) دھان کی پھنڈائی

دھان کی فصل ہر روز اتنی کاٹیں جتنی کہ اسی روز جھاڑی جاسکے۔ ورنہ اوس اور دھوپ میں پڑے رہنے سے دانے ترخ جاتے ہیں۔ کمبائن ہارویسٹر سے کٹائی، پھنڈائی اور بھرائی کے عوامل بیک وقت سرانجام دیے جاسکتے ہیں۔

پیداوار

40 سے 60 من فی ایکڑ

(IX) گنا (کماد) کی کاشت

(Cultivation of Sugar Cane)

گنے کی فصل ملک کی ایک اہم اور نقد آور فصل ہے۔

1- زمین کا انتخاب

گنے کیلئے بھاری میرا زمین موزوں ہوتی ہے۔ ایسی زمین میں پانی کا عمدہ نکاس اور نامیاتی مادہ بھی وافر مقدار میں موجود ہونا چاہیے۔ تھور آلود جگہ گنے کی کاشت کیلئے فائدہ مند نہیں اگرچہ سیم زدہ زمین میں گنے کی کاشت ممکن ہو سکتی ہے۔

2- زمین کی تیاری

گنے کی کاشت کیلئے زمین میں تقریباً 60 سینٹی میٹر گہرا ہل ضرور چلائیں تاکہ زمین کی سخت تہ ختم ہو جائے زمین سخت ہو تو سب سائلر کا استعمال کرنا چاہیے۔ زمین کو نرم اور بھربھرا کرنے کیلئے دو تین بار [illegible] بہت مفید ثابت ہوتا ہے۔ تقریباً ایک میٹر کے فاصلے پر رجر سے تقریباً ایک تہائی میٹر گہرے سیاڑ بنائیں۔

3- بیج کی ترقی دادہ اقسام

ماہرین نے گنے کی ترقی دادہ اقسام کو تین گروپوں میں تقسیم کیا ہے:

(الف) اگیتی پکنے والی اقسام

سی-او-ایل-29

بی-ایل-4

ایل 116

(ب) درمیانے موسم میں پکنے والی اقسام

سی-او-ایل-54

بی-ایل-19

ج) بچھیتی پکنے والی اقسام

ایل 118

سی۔او۔ایل۔4

4۔ گنے کی فصل کیلئے شرح بیج

گنے کی فصل کیلئے شرح بیج ایک ایکڑ کیلئے 35 ہزار سے 40 ہزار دو چشمی تے ہیں۔ یہاں خاص احتیاط کی ضرورت ہے کہ اگر وسط مارچ سے پہلے کاشت مکمل کر لی جائے تو بیج کی یہ شرح مناسب ہے لیکن اگر کاشت کی تاریخ میں تاخیر ہو جائے تو شرح بیج میں اضافے کی ضرورت ہے۔ ماہرین کی ریسرچ کے مطابق دس دن کی تاخیر کیلئے دس ہزار سے فی ایکڑ کا اضافہ کیا جاتا ہے۔

5۔ وقت کاشت

گنے کی ضروری کاشت کیلئے موزوں وقت 15 فروری سے 15 مارچ ہے۔ جبکہ ستمبر کی کاشت کیلئے 15 ستمبر سے 25 اکتوبر موزوں ترین وقت ہوتا ہے۔ گنے کی کاشت زیادہ بچھیتی نہیں کرنی چاہیے کیونکہ دیر سے کاشت کی ہوئی فصل چھدری رہ جاتی ہے اور اس کی بڑھوتری بھی خاطر خواہ نہیں ہوتی۔

6۔ طریقہ کاشت

فصل کو رتہ روگ اور کانگیاری سے بچانے کیلئے 60 گرام .بنلیٹ 100 لیٹر پانی میں حل کریں اور سموں کو 3 منٹ تک س میں بھگوئیں اور خشک ہونے پر کاشت کریں۔

گنے کی کاشت کے دو طریقے ہیں۔

(الف) وتر کاشت

وتر کاشت میں زمین کی تیاری کیلئے پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ جب کاشت کیلئے مناسب نمی زمین میں پیدا کر دی جائے تو گنے کے سے زمین میں دبا دیئے جاتے ہیں۔

(ب) خشک کاشت

خشک کاشت کیلئے زمین رونی کے بغیر تیار کی جاتی ہے۔ اس طریقے میں گنے کے سے قطاروں میں تقریباً ساٹھ سینٹی میٹر کے فاصلے پر دبا دیئے جاتے ہیں اور کاشت کے فوراً بعد پانی دیا جاتا ہے۔

فصل اگر بروقت کاشت کی جائے تو خشک کاشت کے مقابلے میں وتر کاشت کا طریقہ زیادہ بہتر ثابت ہوتا ہے۔ کیونکہ خشک کاشت میں بجائی کے فوراً بعد پانی دینے سے زمین کا درجہ حرارت کم ہو جاتا ہے۔ خشک کاشت کا طریقہ پچھیتی کاشت کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ کیونکہ ان دنوں زمین کا درجہ حرارت بہت زیادہ ہوتا ہے۔ اور پانی دینے سے اس میں کمی ہو جاتی ہے۔ اور نتیجتاً فصل کی نشوونما بہتر ہوتی ہے۔ بھاری زمینوں میں گنے کو کم از کم ایک میٹر کے فاصلے پر کھیلیاں بنا کر دو دو سے جوڑ کر لگائیں اور بجائی بہرصورت قطاروں میں کریں۔

7- گوڈی اور تلائی

گنے کی فصل میں پہلی آبپاشی کے بعد گوڈی ضرور کی جاتی ہے۔ وتر میں بوئی ہوئی فصل کا اگاؤ شروع ہونے پر گوڈی کریں تا کہ پھوٹتی ہوئی جڑوں کے آس پاس جمع شدہ کاربن ڈائی آکسائیڈ تازہ ہوا سے بدل جائے۔ گوڈی قطاروں کے درمیان احتیاط سے ہل چلا کر بھی کی جا سکتی ہے۔

کھیلیوں میں کاشت سے فصل میں گوڈی اور مٹی چڑھانے کا عمل ٹریکٹر سے کیا جاتا ہے۔ مٹی چڑھانے کا عمل رجر سے بھی حاصل کیا جاتا ہے۔ دو تین مرتبہ مٹی چڑھانے سے صرف گنے کو مناسب خوراک مہیا ہوتی ہے۔ بلکہ جڑی بوٹیوں کا بھی کافی حد تک خاتمہ ہو جاتا ہے۔ بہرحال مٹی چڑھاتے وقت یہ ضرور خیال رکھا جائے کہ گنے کی جڑیں زخمی نہ

ہوں۔ مٹی چڑھانے کا عمل عموماً جولائی اگست میں کرنا چاہیے۔

8- کھادوں کا استعمال

گنے کی فصل کو کھاد کی بہت ضرورت ہوتی ہے۔ کیونکہ یہ بہت جلد بڑھتی ہے۔ آٹھ دس گڈے گوبر کی کھاد کھیت میں ضرور ڈال دینی چاہیے۔ گوبر کی کچی کھاد دیمک کے حملے کا باعث بنتی ہے۔ اس کے علاوہ نائیٹروجنی کھادیں گنے کی فصل کو بہت فائدہ پہنچاتی ہیں۔

بجائی کے وقت کیمیائی کھاد کی مقدار: 5 بوری سپر فاسفیٹ' 2 بوری پوٹاشیم سلفیٹ اور ایک بوری یوریا

(یا)

4 بوری نائٹروفاس اور 2 بوری پوٹاشیم سلفیٹ

بجائی کے بعد پہلی مرتبہ: 2 بوری یوریا

(مٹی چڑھاتے وقت)

بجائی کے بعد دوسری مرتبہ: 2 بوری امونیم سلفیٹ

(مٹی چڑھاتے وقت)

9- آبپاشی

گنے کے چشموں کے پھوٹنے کیلئے زمین میں 70 سے 80 فیصد نمی پائی جانی چاہیے۔ آبپاشی موسمی حالات کے مطابق کرنی چاہیے۔ فروری مارچ میں کاشت کی گئی فصل کو تقریباً 15 دفعہ آبپاشی کی ضرورت ہوتی ہے۔ شروع شروع میں بار بار مگر تھوڑا تھوڑا پانی دیں۔ ایک دفعہ زیادہ پانی نہیں دینا چاہیے۔ آبپاشی کا وقفہ تقریباً 20 دن سے زیادہ نہیں ہونا چاہیے۔ جوں جوں گنے کی فصل کی بڑھوتری ہوتی ہے' پانی کی طلب بڑھتی ہے۔ گنے کی کٹائی سے کم از کم ایک ماہ پہلے آبپاشی روک دینی چاہیے۔

10- گنے کی برداشت

فصل کی برداشت شروع کرنے سے تقریباً ایک ماہ پہلے آبپاشی روک دینی چاہیے ورنہ فصل ٹھیک طرح سے نہیں پکے گی۔ گنے کی مختلف اقسام کے پکنے کے اوقات مختلف ہوتے ہیں۔

اگیتی اقسام کی کٹائی نومبر کے شروع میں کی جاتی ہے۔ جبکہ درمیانی اقسام کی برداشت دسمبر سے جنوری تک کی جاتی ہے۔ پچھیتی اقسام کی کٹائی فروری سے اپریل تک جاری رہتی ہے۔ اگر پچھیتی اقسام کو پہلے کاٹ لیا جائے تو نہ صرف پیداواری صلاحیت متاثر ہوتی ہے بلکہ چینی کی مقدار بھی کم حاصل ہوتی ہے۔

11- پیداوار

800 سے 1000 من فی ایکڑ گنے کی 2000 من فی ایکڑ پیداوار بھی حاصل کی جاری ہے۔

(X) کپاس کی کاشت

(Cultivation of Cotton)

کپاس پاکستان کی سب سے اہم برآمد ہے جس سے ہمیں کروڑوں روپے کا زرمبادلہ حاصل ہوتا ہے۔

1- مناسب زمین کا انتخاب

کپاس کیلئے ایسی زمین جس میں پانی نہ ٹھہر سکے بہت موزوں ہوتی ہے۔ ریتلی اور کلراٹھی زمین میں بھی کپاس کاشت نہیں کرنی چاہیے۔ کپاس کی کاشت کیلئے میرا زمین بہت مفید ہوتی ہے کیونکہ ایسی زمین میں نامیاتی مادہ کافی مقدار میں موجود ہوتا ہے زمین کی زرخیزی کا باعث ہوتا ہے۔

2- زمین کی تیاری

زمین کی تیاری کرتے وقت چیزل یا سب سائلر کا استعمال کرنا چاہیے تاکہ پودے کی جڑیں زیادہ گہرائی تک پھیل کر سکیں۔

خوراک حاصل کر سکیں۔ چار پانچ دفعہ ہل چلائیں اور سہاگہ بھی پھیریں۔ کاشت سے پہلے کھیت ہموار ہونا ضروری ہے کیونکہ نشیبی جگہوں پر پانی اکٹھا ہونے سے پودوں کو سخت نقصان پہنچتا ہے۔

3- کپاس کے بیج کی ترقی دادہ اقسام

علاقے	کپاس کی سفارش کردہ ترقی دادہ اقسام
گوجرانوالہ' شیخوپورہ' سرگودھا	ایس 12 ایف ایچ 87 نایاب 78
گجرات' فیصل آباد' لاہور' قصور	بی 557 ایم این ایچ 129 شاہین
چیچہ وطنی' عارف والا	ایم این ایچ 93 ایس ایل ایچ 41
اوکاڑہ۔ ساہیوال۔ میانوالی۔ بھکر	ایس ایل ایچ 41
ملتان۔ وہاڑی	سی آئی ایم 70 ایم این ایچ 93
ڈیرہ غازی خاں راجن پور' مظفر گڑھ	ایم ایس 84 ایم این ایچ 129 نایاب 78
بہاولپور	بی 557 ایم این ایچ 93
بہاول نگر	بی 557
رحیم یار خاں	بی 557 ایم این ایچ 93

4- کپاس کی کاشت کیلئے شرح بیج فی ایکڑ

(الف) دیسی اقسام = 6 کلوگرام فی ایکڑ

(ب) - امریکن اقسام = 8 سے 10 کلوگرام فی ایکڑ

نوٹ: بیجھینی کاشت کی صورت میں 25 فیصد بیج کی شرح میں اضافہ کرنا چاہیے۔

5-وقت کاشت

کپاس کی بوائی صبح یا شام کے وقت بہت موزوں ثابت ہوتی ہے۔

کپاس کاشت کرنے والے اضلاع کیلئے کپاس کاشت کرنے کے بہترین موسم مندرجہ ذیل ہیں:

(الف) 15 اپریل سے 31 مئی تک:

گوجرانوالہ، شیخوپورہ، سرگودھا، گجرات

(ب) یکم مئی سے 31 تک:

فیصل آباد، لاہور، قصور، چیچہ وطنی، عارف والا، اوکاڑہ، ساہیوال

(ج) وسط مارچ سے شروع اپریل:

میانوالی، بھکر

(د) 22 مئی سے 30 جون:

ملتان، وہاڑی، ڈیرہ غازی خاں، راجن پور، مظفر گڑھ

(ہ) 15 مئی سے 10 جون:

بہاولپور، بہاولنگر

(و) 15 مئی سے 22 جون:

رحیم یار خاں

کپاس کی کاشت کے یہ اوقات موسم کے مطابق آگے پیچھے کئے جاسکتے ہیں۔ دریائی علاقہ میں کاشت ذرا اگیتی کرنی چاہیے۔ تاہم موسم برسات سے پہلے کپاس کی بوائی ہو جانی چاہیے۔

6- طریقہ کاشت

کپاس کو قطاروں میں کاشت کرنا بہت ضروری ہے۔ اس فصل کو قطاروں میں کاشت کرنے کے بہت فوائد ہیں۔ مثلاً بیج مناسب گہرائی پر اور یکساں طریقہ سے کھیت میں تقسیم ہوتا ہے۔ فی ایکڑ پودوں کی تعداد پوری کرنے، سپرے کرنے اور کھاد ڈالنے میں آسانی ہوتی ہے۔ گوڈی کرنا آسان ہوتا ہے۔ کپاس چننے میں دقت نہیں ہوتی۔

قطاروں کا رخ موسمی ہواؤں کے متوازی رکھیں۔ دیسی کپاس کی صورت میں قطاروں کا درمیانی فاصلہ تقریباً 60 سینٹی میٹر اور امریکن کپاس کاشت کرتے وقت قطاروں کا درمیانی فاصلہ تقریباً 2 میٹر ہونا چاہیے۔

پودوں کے درمیان فاصلہ تقریباً 30 سینٹی میٹر رکھا جائے۔ جوں جوں بوائی بیجھتی ہوتی جائے قطاروں اور پودوں کا فاصلہ کم کرتے جانا چاہیے۔ عموماً زرخیز زمینوں میں قطاروں اور پودوں کا درمیانی فاصلہ زیادہ اور کمزور زمینوں میں فاصلہ کم ہی ہونا چاہیے۔

کپاس کی مشینی کاشت کے مندرجہ ذیل دو طریقے ہیں:

(الف) کاشت بذریعہ ڈرل:

عام طور پر ڈرل چار لائنوں میں کاشت کرتی ہے۔ ڈرل سے کپاس کاشت کرتے وقت یہ خیال رکھنا چاہیے کہ کپاس کا بیج 5 سینٹی میٹر سے زیادہ گہرائی میں نہ جائے۔

(ب) کاشت بذریعہ پلانٹر

ڈرل سے بیج مسلسل گرتا ہے۔ اور بیج کا درمیانی فاصلہ برابر نہیں رہتا۔ پلانٹر کے استعمال سے کاشت کے دوران بیج مسلسل نہیں گرتا۔ اس لئے ڈرل کی نسبت پلانٹر زیادہ مفید ہے۔

7- گوڈی اور تلائی

جب کپاس کے پودے 10 سے 12 سینٹی میٹر ہو جائیں تب گوڈی کرنی چاہیے۔ گوڈی کرنے سے پودے کی جڑوں کو

حسب ضرورت ہوا مل جاتی ہے۔ اور زمین میں پانی جذب کرنے اور نمی کو دیر تک قائم رکھنے کی صلاحیت بڑھ جاتی ہے۔ جڑی بوٹیاں تلف ہو جاتی ہیں۔ گوڈی کے دوران جہاں پودے پاس پاس ہوں وہاں سے اکھیڑ کر دوسری جگہ لگا دینے چاہیں۔ خشک گوڈی مناسب وقفہ سے کم از کم دو بار کرنی چاہیے۔ اس کے بعد حسب ضرورت پہلے پانی اور دوسرے پانی کے بعد گوڈی کرنا مناسب ہوتا ہے۔ قطاروں میں کاشت کی ہوئی فصل کی گوڈی ترپھالی اور ہینڈ ہو سے کی جا سکتی ہے۔ کلٹی ویٹر سے گوڈی کرنے سے خرچ کم ہوتا ہے اور گوڈی بھی بہتر ہوتی ہے۔ پودوں پر ڈوڈیاں اور پھول آنے سے پہلے گوڈی کا عمل مکمل کر لینا چاہیے۔ کیونکہ ڈوڈیاں اور پھول آنے کے بعد گوڈی کرنے سے پھولوں کے جھڑنے کا احتمال ہوتا ہے۔

8- کھادوں کا استعمال

کھاد آبپاشی سے پہلے چھٹے کے ذریعے یا نکے پر حل کر کے ڈالی جا سکتی ہے۔ نیز کیمیائی کھاد ہمیشہ گوبر کی کھاد کے ہمراہ ڈالنی بہتر رہتی ہے۔ کپاس کی فصل کو کھاد مندرجہ ذیل اوقات میں ڈالی جاتی ہے۔

بجائی کے وقت: 2 بوری پوٹاشیم سلفیٹ اور $1\frac{1}{2}$ بوری نائٹروفاس۔

بجائی کے بعد پہلے پانی کے ساتھ (پھول نکلنے سے پہلے): 1/2 بوری امونیم نائٹریٹ یا 3/4 بوری امونیم سلفیٹ۔

بجائی کے بعد دوسری مرتبہ پھول آنے پر: 1 بوری امونیم نائٹریٹ یا 2 بوری امونیم سلفیٹ۔

9- آبپاشی

جب کپاس کے پودے میں پھول نکل آئیں تو اس وقت بارش کپاس کی فصل کیلئے نقصان دہ ہوتی ہے۔

کپاس کی فصل کیلئے آبپاشی کے اوقات:

(الف) آبپاشی قبل از کاشت

کپاس ایک ایسی فصل ہے جس کے پودے کی جڑیں بڑی تیزی سے بڑھتی ہیں۔ اس لئے زمین کا بوائی کے وقت نمدار

ہونا بہت ضروری ہے۔

(ب) پھول آنے سے قبل آبپاشی

اگاؤ کے تقریباً 30 سے 40 دن بعد آبپاشی سے بہتر پیداوار ہوتی ہے۔ البتہ سی آئی ایم 70 اور نایاب 78 کو 25 سے 30 دن کے درمیان پانی دینا چاہیے۔

(ج) پھول نکلنے پر آبپاشی

کپاس کی فصل کو ڈوڈیاں لگنے اور پھول نکلنے کے موقعہ پر حسب ضرورت پانی نہ ملے تو فصل کی پیداوار متاثر ہوتی ہے۔ کیونکہ کپاس کیلئے پھول اور ڈوڈیاں بننے کا وقت بڑا نازک ہوتا ہے۔ بالعموم کپاس کو ستمبر کے بعد آبپاشی کی ضرورت نہیں رہتی۔ ماسوائے ان حالات کے جبکہ کپاس کی بوائی پچھیتی ہو یا ستمبر کا مہینہ گرم اور خشک رہے۔ ان حالات میں ایک آبپاشی کی ضرورت ہوتی ہے۔

10- برداشت (چنائی)

کپاس کی چنائی ستمبر سے شروع ہو کر نومبر تک جاری رہتی ہے۔

طریقہ:

کپاس کی چنائی بڑی احتیاط سے کرنی چاہیے۔ چنائی شروع کرنے سے پہلے ٹینڈے پوری طرح کھلے ہوئے ہونے چاہئیں۔ ذرا سی بھی بے احتیاطی سے پیداوار میں کمی ہو جاتی ہے۔

کپاس چنتے وقت مندرجہ ذیل امور مد نظر رکھیں:

1- کپاس کی چنائی کم از کم 15 دن کے وقفہ کے بعد کرنی چاہیے۔ دیسی کپاس کی صورت میں چنائی ہر 20 دن کے بعد کرنی چاہیے۔

2- چنائی بارش کے بعد یا فصل کی شبنم آلودگی کی حالت میں نہیں کرنی چاہیے۔

3- ہلکی قسم کی جنس کو اعلیٰ قسم کی جنس کے ساتھ مخلوط نہیں کرنا چاہیے۔

4- کپاس چنتے وقت پتوں اور شاخوں کے ریزے کپاس میں ملنے نہیں چاہئیں۔

5- کپاس چن لینے کے بعد اسے کسی گیلی جگہ پر نہ رکھیں کیونکہ نمی سے کپاس کی خوبیوں کو نقصان پہنچتا ہے۔

6- آخری چنائی پہلی تمام چنائیوں سے علیحدہ رکھنی چاہیے۔

7- کپاس کسی ایسی جگہ سٹور کریں جہاں ہوا کا گزر ہو' ورنہ کپاس کی اپنی گرمی سے بیج خراب ہو جانے کا خطرہ ہوتا ہے۔

11- پیداوار

20 سے 35 من فی ایکڑ (روئی تقریباً 10 من فی ایکڑ)

(XI) تمباکو کی کاشت

(Cultivation of Tobacco)

1- مناسب زمین کا انتخاب

تمباکو کی کاشت کیلئے میرا زمین جس کے مسامات میں نمی نہ ٹھہر سکے مفید ہوتی ہے۔ پہاڑی علاقوں میں جہاں معدنی مادہ زیادہ ہوتا ہے تمباکو کی کاشت کیلئے مفید تسلیم کئے گئے ہیں۔ نباتاتی مادہ تمباکو کے پودے کی خوراک کیلئے نہیں بلکہ زمین کو بھربھرا رکھنے کیلئے بھی ضروری ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ وہ زمین جس میں تیزابی مادہ موجود ہو وہاں تمباکو کے پتے بہت ہی عمدہ طور پر نشوونما پاتے ہیں۔

2- زمین کی تیاری

تمباکو کے پودوں کا بیج اور جڑیں بہت نازک ہوتے ہیں۔ اس لئے نرم اور بھربھری زمین میں اس کے پودے مضبوط اور تندرست رہتے ہیں۔ کم از کم 15 سینٹی میٹر گہری قلبہ رانی ضروری ہے۔ بیج بونے سے کم از کم 3 ماہ پہلے گہرے ہل چلا کر زمین کو خوب نرم کر دینا چاہیے۔ اور ہر طرح کی جڑی بوٹیوں سے کھیت کو پاک کر دینا چاہیے۔ وتر آنے پر کم از کم 6 مرتبہ ہل اور 3 مرتبہ سہاگہ دینا چاہیے۔

3- ترقی دادہ اقسام

<u>دیسی اقسام</u>

(الف) بلخی تمباکو: اس کے پتے زیادہ چوڑے نہیں ہوتے اور چاروں طرف جھکے رہتے ہیں۔

(ب) نوکی تمباکو: اس کے پتے نسبتاً لمبے ہوتے ہیں۔ پتوں کی شکل قدرے نوکدار ہوتی ہے اور سیاہی مائل ہوتے ہیں۔ ذائقہ میں تلخی کم ہوتی ہے۔

ترقی دادہ اقسام :-

(الف) ایچ ایس سی :- ذائقہ میں تلخی مناسب ہوتی ہے۔ زیادہ پیداوار دینی والی قسم ہے۔

(ب) ہیری سن سپیشل۔

4- تمباکو کی کاشت کیلئے شرح بیج

تمباکو کا بیج بہت باریک ہوتا ہے۔ اس لئے اس کی پنیری تیار کی جاتی ہے۔ تقریباً 15 گرام بیج ایک مرلہ قطعہ زمین کی پنیری کیلئے کافی ہوتا ہے۔ یہ پنیری فی ایکڑ تمباکو کی کاشت میں استعمال ہو سکتی ہے۔

5- وقت کاشت

پنیری کا وقت کاشت: شروع نومبر

پود کی منتقلی: آخر جنوری تا وسط فروری

بعض علاقوں میں پود برسات میں اور بعض مقامات پر پود سردیوں میں لگائی جاتی ہے۔ پنیری کو تمباکو کی کاشت سے کم از کم ڈیڑھ دو ماہ پہلے تیار کرنا چاہیے۔

6- طریقہ کاشت

جہاں پنیری کاشت کرنی ہو وہاں پتے اور جھاڑیاں وغیرہ اکٹھی کر کے انہیں آگ لگا کر زمین کی بالائی سطح جھلس دینی چاہیے۔ وہی راکھ زمین پر بکھیر کر ہل چلا دینا چاہیے۔

پود والی کیاری سایہ دار ہونی چاہیے۔

تمباکو کا بیج بہت باریک ہوتا ہے۔ اس میں خشک مٹی کو برابر کر کے شامل کر دیا جاتا ہے۔ کیاری شرقاً ”غرباً“ بنائیں تا کہ شمالی سمت چھپر لگائے جا سکیں۔ کیاری کی سطح کو نرم کر کے تمباکو کا بیج اس پر چھڑک دیں۔

بیج پر گیلی ریت یا چولہے کی راکھ کی معمولی سی تہ بچھا دیں۔ اور اسے ہاتھ سے ہلکا سا دبا دیں۔ کیاری کو ململ کے کپڑے سے ڈھانپ دیا جائے تو بیج کی روئیدگی بڑھ جاتی ہے۔

بیجوں کا فاصلہ کم از کم 2 سے 3 سینٹی میٹر ہونا چاہیے۔ فوارے سے آبپاشی کریں تاکہ کیاری کی سطح ہر وقت نمدار رہے۔ پودے نکلنے پر ململ کا کپڑا ہٹا دیں۔ سردی اور کورے سے بچاؤ کا انتظام ہونا چاہیے۔ آبپاشی صبح و شام حسب ضرورت کرنے پر ایک ہفتہ میں پودے نکل آتے ہیں۔ کاشت شدہ نیری کی چھدرائی کرکے پودوں کی تعداد 50 پودے فی ہزار سینٹی میٹر مکعب کر دیں۔

سات آٹھ ہفتوں کے بعد پودے 10 سینٹی میٹر سے 15 سینٹی میٹر تک ہو جاتے ہیں۔ اگیتی کاشت کے وقت بڑی پود اور بچھیتی کاشت کیلئے چھوٹی پود موزوں ہوتی ہے۔

نیری کو اکھاڑنے سے 8 گھنٹے قبل کیاری میں پانی دے دینا چاہیئے تاکہ زمین نرم ہو جائے اور پودے اکھاڑنے آسان ہو جائیں۔ چھوٹی پود بڑی پود کے مقابلہ میں زیادہ جلدی سے جڑ پکڑتی ہے اور تیزی سی بڑھتی ہے۔ تین چار پتے نکلنے پر نیری منتقل کرنے کے قابل ہو جاتی ہے۔

نیری کو کھیت میں میینڈوں پر لگائیں۔ دیسی تمباکو کیلئے پودوں کا درمیانی فاصلہ 45 سینٹی میٹر اور امریکن تمباکو کیلئے پودوں کا درمیانی فاصلہ 60 سینٹی میٹر ہونا چاہیے۔ اس طریقہ سے ایک ایکڑ میں تقریباً 250 پودے ہونگے۔ پودے کی اونچائی دو میٹر سے 3 میٹر تک ہو جاتی ہے۔ تنے کی موٹائی تقریباً 2 سے 3 سینٹی میٹر ہوتی ہے۔

پودے کے پھول گچھوں میں نکلتے ہیں۔ ان کے اندر ایک گول ڈوڈی ہوتی ہے جس میں تقریباً ایک ہزار بیج ہوتے ہیں۔

7- گوڈی اور تلائی

پودے کے جڑ پکڑ جانے کے بعد گوڈی شروع کر دینی چاہیے۔ گوڈی بڑی احتیاط سے کرنی چاہیے کیونکہ تمباکو کے پودے بڑے ہی نازک ہوتے ہیں۔ تمباکو کی فصل کیلئے 5 یا 6 بار گوڈی کرنی پڑتی ہے۔ ہر آبپاشی کے بعد گوڈی کریں۔

8- کھادوں کا استعمال

تمباکو کے پودوں کیلئے کیمیائی کھادوں کی خاص مقدار کی ضرورت ہوتی ہے۔ پنیری کی کاشت سے پہلے ایک ایکڑ زمین کیلئے 75 کلوگرام پوٹاشیم سلفیٹ اور 37 کلوگرام سپر فاسفیٹ کا آمیزہ درکار ہوتا ہے۔ اس آمیزہ کو زمین کی آخری جوتائی کے وقت استعمال کر لیا جاتا ہے۔ اس کے بعد جب پود لگانے کے بعد پودے جڑ پکڑ لیں تو ایک بوری پوٹاشیم نائیٹریٹ دو تین حصے کر کے کھیت میں ملا دیتے ہیں۔

9- آبپاشی

کاشت شدہ پنیری کی آبپاشی بذریعہ فوارہ جاری رکھنی چاہیے یہ عمل سہ پہر کے بعد کرنا چاہیے۔ تمباکو کے پودے کو شروع سے آخر تک آبپاشی کی ضرورت ہوتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ تمباکو کی بارانی علاقوں میں کاشت ناممکن ہے۔ پودوں کی ہفتے میں ایک بار آبپاشی کرنی پڑتی ہے۔ مگر زیادہ آبپاشی سے خوشبو اور ذائقہ میں تبدیلی آجاتی ہے۔ لہٰذا آبپاشی اس وقت ضروری ہے جب پتے زرد ہونے لگیں یا مرجھا جائیں۔

10- برداشت

پکنے کے قریب پتوں کا رنگ ہلکا زردی مائل ہو جاتا ہے اور ان کی سطح کھردری ہو جاتی ہے۔ چنانچہ پکنے پر جڑوں سمیت پودوں کو اکھاڑ کر اس کے چھوٹے چھوٹے گٹھے باندھ دیتے ہیں۔ ہفتہ دس دن تک پودے خشک ہونے کیلئے پڑے رہنے دیں۔ پختہ تمباکو پر اگر بارش ہو جائے تو اس کی نفاست خراب ہو جاتی ہے۔ موسم برسات سے پہلے تمباکو کو کاٹ کر زمین میں دبا دینا چاہیے۔

دیسی تمباکو کو گڑھے میں دبانے سے پہلے 4 یا 5 دن دھوپ میں رکھنا چاہئے۔ دوسرے تیسرے روز گڑھے میں تمباکو کا مشاہدہ کرتے رہنا چاہئے۔

تقریباً 15 دن گڑھے میں محفوظ رکھنے کے بعد تمباکو نکال دیا جاتا ہے۔ گڑھے سے نکالنے کے بعد پودے نرم ہو جاتے

ہیں۔ اگر نرم نہ ہوں تو پانی کی مناسب مقدار ان پر چھڑک کر ان کو کسی مرطوب اور بند کوٹھری میں رکھ دیا جاتا ہے۔ اگر پتوں کی رنگت سرخی مائل بھوری ہو جائے تو تمباکو تیار ہو جاتا ہے۔

11- پیداوار

400 سے 750 کلوگرام فی ایکڑ

(XII) مکئی کی فصل کیلئے اہم زرعی ہدایات

مکئی بہترین انسانی غذا ہونے کے علاوہ مویشیوں کیلئے سبز چارہ اور خوراک کے کام آتی ہے۔ دیگر تمام فصلوں پر اسے یہ فضیلت حاصل ہے کہ کم سے کم عرصے میں تیار ہو کر زیادہ پیداوار دیتی ہے۔ جہاں گندم کی فصل چھ ماہ میں تیار ہو کر اوسطاً 50 من فی ایکڑ غلہ پیدا کرتی ہے وہاں مکئی کی فصل صرف تین ماہ میں تیار ہو کر اوسطاً 20 من فی ایکڑ پیداوار دے دیتی ہے۔ اس اعتبار سے ملک کی روز افزوں آبادی کی بڑھتی ہوئی ضروریات خوراک کو پورا کرنے کیلئے مکئی کی فصل بڑی اہمیت رکھتی ہے۔

1- زمین کا انتخاب

مکئی کی فصل کے لئے زرخیز زمین کا انتخاب بہت ضروری ہے۔ ہلکی اور ریتلی زمینوں میں مکئی کی فصل زیادہ پیداوار نہیں دیتی۔ اس کے علاوہ کلر والی اور سیم زدہ زمین میں بھی مکئی کاشت کرنے سے احتراز کرنا چاہئے۔ بھاری میرا قسم کی زمین میں نامیاتی مادہ بکثرت ہو مکئی کی فصل کے لئے نہایت موزوں سمجھی جاتی ہے۔

2- زمین کی تیاری

زمین کی تیاری مختلف علاقوں میں مختلف طریقوں سے ہوتی ہے۔ پچھلی فصل کی کٹائی کے بعد دو دفعہ مٹی پلٹنے والا ہل چلائیں تا کہ زمین مناسب گہرائی تک نرم ہو جائے۔ بعد میں کلٹیویٹر دو ہرا لگا کر سہاگہ چلائیں۔ کھیت ہموار ہونے پر

روئی کر دیں۔ وتر آنے پر دو دفعہ پھر ہل چلائیں تا کہ زمین مزید نرم اور بھربھری ہو جائے۔

3۔ مکئی کے بیج کی ترقی دادہ اقسام

مکئی کے بیج کی ترقی دادہ اقسام مندرجہ ذیل ہیں:

1- اگیتی 72 (زرد)	7- شاہین
2- سنہری (زرد)	8- اعظم
3- صدف (سفید)	
4- سلطان (زرد)	
5- اکبر (زرد)	
6- نیلم	

4۔ مکئی کی کاشت کیلئے شرح بیج

مکئی کی فصل میں دیکھا گیا ہے۔ کہ پودوں کی تعداد بہت کم ہو تو بھٹوں کا سائز بڑھ جاتا ہے۔ اور اگر بہت زیادہ پودے ہوں تو ان کا سائز بہت چھوٹا رہ جاتا ہے۔ مختلف علاقوں کیلئے پودوں کی مناسب تعداد بھی مختلف ہوتی ہے۔ بارانی اور پہاڑی کاشت کیلئے 18 کلوگرام آبپاشی کاشت 15 کلوگرام فی ایکڑ استعمال کریں۔ جو پودوں کی مطلوبہ تعداد حاصل کرنے کیلئے کافی ہوتا ہے۔ لیکن بیماری اور کیڑے مکوڑوں کے نقصان کے پیش نظر یہ مناسب ہوتا ہے کہ دو یا اڑھائی کلوگرام بیج فی ایکڑ مزید ڈال دیا جائے اور جب فصل گھٹنوں تک اونچی ہو جائے تو اس میں سے بیمار اور کمزور پودے اکھاڑ دینے چاہیں۔

5۔ وقت کاشت

پاکستان میں غلے اور چارے کیلئے مکئی سال میں دو دفعہ کاشت کی جاتی ہے۔

(الف) خریف کی کاشت

(ب) بہاریہ کاشت

مختلف ترقی دادہ اقسام کا وقت کاشت ماہرین کی سفارشات کے مطابق مندرجہ ذیل ہے:

نمبر	ترقی دادہ اقسام	وقت کاشت
1	اگیتی 72 (زرد)	فروری سے مارچ
		جولائی سے اگست
2	سنہری (زرد)	فروری سے مارچ
		جولائی سے وسط اگست
3	صدف (سفید)	جولائی سے شروع اگست
4	سلطان (زرد)	فروری
		جولائی
5	اکبر (زرد)	فروری
		جولائی
6	نیلم	وسط جولائی سے آخر جولائی

مکئی وقت کاشت کے مطابق کاشت کر لینی چاہیے کیونکہ دیر سے کاشت کی ہوئی فصل کو گرمی بڑھ جانے سے پھل نہیں آتا

6- طریقہ کاشت

بیج کو پھپھوندی اور زمینی امراض سے بچانے کے لئے کاشت سے پہلے مناسب کیمیائی دوائی استعمال کر لیں۔ مکئی کی فصل کو کپاس کی طرح قطاروں میں کاشت کرنا چاہیے۔ قطاروں کا درمیانی فاصلہ تقریباً 60 سینٹی میٹر سے کم نہیں ہونا چاہیے۔ اس سے فصل کی گوڈی اور گلائی میں بہت آسانی ہوتی ہے۔ قطاروں میں کاشت کی ہوئی فصل کی گلائی تر پھالی کے ذریعے

بہت تھوڑے وقت میں کی جاسکتی ہے۔ علاوہ ازیں کھاد ڈالنے' پانی دینے اور مٹی چڑھانے میں بہت آسانی ہوتی ہے۔ مکئی کی کاشت کیلئے پلانٹر کا استعمال بہت مفید ثابت ہوتا ہے۔ اگر زمین میں وتر خاطر خواہ نہ ہو تو بیج پانی میں بھگو کر کاشت کریں۔

7- گوڈی اور تلائی

مکئی کے کھیت سے جڑی بوٹیوں کا خاتمہ نہایت ضروری ہے۔ اس فصل کو دو تین بار گوڈی کی ضرورت ہوتی ہے۔ قطاروں میں کاشت شدہ فصل کی گوڈی تر پھالی کے ذریعے بیلوں سے کی جاسکتی ہے۔ قطاروں کی درمیانی مٹی کو پودے کے مڈھ کے ساتھ چڑھا دینے سے' پودے گرنے سے محفوظ رہیں گے۔ اور اس طرح ان چھوٹی چھوٹی کھیلیوں کی وجہ سے آبپاشی کا پانی دیر تک کھڑا رہنے کی وجہ سے نمی محفوظ رہتی ہے۔

8- کھادوں کا استعمال

مکئی زمین سے کافی خوراک حاصل کرتی ہے۔ مکئی کی 60 من فی ایکڑ پیداوار زمین سے 49 کلوگرام نائٹروجن' 49 کلوگرام پوٹاشیم اور 20 کلوگرام فاسفورس حاصل کرتی ہے۔ اس لئے زمین کی زرخیزی کو برقرار رکھنے کیلئے نائٹروجن کھاد کے علاوہ مویشی خانہ کی کھاد بھی اگر میسر آئے تو ضرور استعمال کرنی چاہیے۔ چونکہ گوبر کی کھاد ضرورت کے مطابق دستیاب نہیں ہوتی اس لئے مندرجہ ذیل کیمیائی کھادیں استعمال کی جاتی ہیں۔

(الف) بوائی کے وقت:

$1\frac{1}{2}$ بوری امونیم فاسفیٹ خالی کھیت میں ہل چلا کر کھاد بکھیر دیں اور پھر ہل چلا کر بوائی کی جائے۔

(ب) جب پودوں کی بلندی تقریباً 60 سینٹی میٹر ہو جائے:

ایک بوری یوریا یا دو بوری امونیم سلفیٹ قطاروں کے درمیان پانی دینے سے پہلے بکھیر دیں۔ اور کوشش کی جائے کہ کھاد پودوں پر نہ گرے۔

(ج) پھول آنے سے قبل

دوبارہ ایک بوری یوریا یا دو بوری امونیم سلفیٹ قطاروں کے درمیان پتوں کو بچاتے ہوئے آبپاشی سے پہلے بکھیر دیں۔

9- آبپاشی

مکئی کیلئے آبپاشی مکئی کی قسم' آب وہوا اور زمینی حالت پر منحصر ہوتی ہے۔ شروع میں مکئی کو تھوڑا پانی دینا چاہیے کیونکہ زیادہ پانی دینے کی صورت میں زمین سے ہوا کا اخراج ہو جاتا ہے۔ زیادہ دیر تک زمین وتر نہیں آتی اور گوڈی مشکل ہو جاتی ہے پہلا پانی کاشت کے ایک ماہ بعد دیں تا کہ پودا جڑیں پکڑ سکے۔ پھر ہفتہ دس دن کے بعد پانی لگاتے رہیں اور فصل کے پھول نکلتے وقت پانی کی کمی ہرگز نہ آنے دیں کیونکہ اس وقت زیرگی کا عمل جاری ہوتا ہے اور دانے بن رہے ہوتے ہیں۔ موسمی مکئی کی نسبت بہاریہ مکئی کو زیادہ پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ بہاریہ مکئی کی ماہ مئی جون میں آبپاشی کا خاص طور پر خیال رکھیں کیونکہ ان دنوں میں درجہ حرارت تقریباً 44 ڈگری سینٹی گریڈ تک پہنچ جاتا ہے۔

10- مکئی کی برداشت

فصل سے زیادہ پیداوار حاصل کرنے کیلئے ضروری ہے کہ فصل کو صحیح وقت پر کاٹا جائے مکئی تب کاٹنی چاہیے جب دانے کو ناخن سے دبایا جائے تو ناخن دانے کے اندر نہ گھسے۔ اس کے بعد جب مکئی کی فصل پکنے کے قریب ہوتی ہے تو اس کے بھٹوں کے پردے خشک ہونا شروع ہو جاتے ہیں۔ چارے کیلئے مکئی اس وقت کاٹی جاتی ہے جب اس کے دانوں میں چمک اور مضبوطی آجائے اس وقت پودے کے نچلے پتے بھورے رنگ کے ہو جاتے ہیں۔

11- پیداوار

15 سے 20 من فی ایکڑ

(XIII) باجرہ کی کاشت

(Cultivation of Millet)

1- زمین کا انتخاب

ہر قسم کی قابل کاشت زمین اس کیلئے موزوں ہے۔ حتیٰ کہ جس کمزور زمین میں دوسری فصلیں کامیاب ثابت نہیں ہوتیں وہاں باجرہ خاصی پیداوار دیتا ہے۔ ہلکی میرا یا ریتلی دریا برد زمین اس کیلئے بہت موزوں ہوتی ہے۔

2- زمین کی تیاری

میرا زمین میں ایک بار ہل چلا کر بیج بو دینا کافی ہوتا ہے۔ لیکن جب زمین سخت ہو تو دو تین بار قلبہ رانی کر کے تب بیج بونا چاہیے تا کہ زمین ذرا نرم اور بھربھری ہو جائے اس پر سہاگہ پھیر دیں اور پھر ایک بار ہل چلا کر بیج بونا چاہیے۔ زمین کی بہتر تیاری کیلئے مئی جون کے مہینوں میں دو تین بار ہل چلا کر زمین کو ویسے ہی چھوڑ دینا چاہیے۔ جب تک موسم برسات کی پہلی بارش نہ ہو جائے زمین کو ویسے ہی رکھیں تا کہ بارش کا پانی زیادہ سے زیادہ مقدار میں اس میں جذب ہو سکے۔

3- ترقی دادہ اقسام

اے 1/3- دانوں کا رنگ سلیٹی مائل اور شکل میں گول ہوتے ہیں۔ نہری علاقوں کیلئے یہ قسم بہت مفید ثابت ہوتی ہے۔

ایل 1 - تنا موٹا' مضبوط' پتے چوڑے اور گہرے سبز رنگ کے ہوتے ہیں۔

بی 1 - تنا متوسط موٹائی کا ہوتا ہے بارانی علاقوں کیلئے یہ قسم بہت مفید ثابت ہوتی ہے۔

ان کے علاوہ مندرجہ ذیل اقسام بھی اعلیٰ پیداواری صلاحیت کی حامل ہیں۔

وائی 72	جنتل	وائی 84
سونا 3	ڈی-بی-2	ایکس بورشو

4-کاشت کیلئے شرح بیج

دو سے تین کلوگرام بیج ایک ایکڑ رقبہ کیلئے کافی ہوتا ہے۔ چارہ کیلئے باجرہ کاشت کیا جائے تو شرح 4 کلوگرام فی ایکڑ بھی استعمال کی جاتی ہے۔ مگر جس زمین میں وتر کم ہو وہاں کم مقدار میں بیج بونا ہی مناسب رہتا ہے۔ باجرہ کا بیج بہت باریک ہوتا ہے۔ اس لئے اس کی کاشت احتیاط سے کرنی چاہیے۔

5-وقت کاشت

آبپاش علاقوں میں کاشت کا موزوں وقت وسط جولائی ہے۔
بارانی علاقوں میں فصل کی کاشت کا دارومدار بارش پر ہوتا ہے۔ اس لئے ایسے علاقوں میں بجائی جون سے اگست تک کی جاسکتی ہے۔ اگر موسم گرم ہو جائے اور درجہ حرارت بڑھ جائے تو فصل زیادہ پیداوار نہیں دیتی۔ باجرہ چارہ کیلئے کاشت کرنا مقصود ہو تو اس کی کاشت مارچ اپریل میں کی جاتی ہے۔ اجناس کے طور پر فصل کی کاشت جون کے آخر سے شروع کرکے جولائی کے شروع میں ختم کردینی چاہیے۔

6-طریقہ کاشت

لائنوں میں باجرہ کی کاشت موزوں ہوتی ہے۔ لائنوں کا درمیانی فاصلہ تقریباً 45 سینٹی میٹر اور پودوں کا درمیانی فاصلہ 15 سینٹی میٹر رکھنا چاہیے۔ چھدرائی کا عمل بوائی کے دو ہفتہ بعد کریں اور گھنے پودے اکھاڑ کر پودوں کا فاصلہ درست کردینا چاہیے۔ کیونکہ پودے ایک دوسرے کے قریب ہونے کی صورت میں سٹے چھوٹے رہ جاتے ہیں۔ اور پیداوار پر برا اثر پڑتا ہے۔ بہتر فصل حاصل کرنے کیلئے ضروری ہے کہ بیج تقریباً 8 سینٹی میٹر گہرا بویا جائے اگر اس سے زیادہ گہرائی تک بیج بویا جائے تو پودوں کو اتنی گہرائی سے باہر آنے میں دقت ہوتی ہے۔ اور نتیجتاً پیداوار کم ہو جاتی ہے۔

7-گوڈی اور تلائی

بجائی کے ایک ہفتہ بعد بیج اگ آتے ہیں۔ اس کے بعد گوڈی کردیں۔ پہلا پانی دینے سے قبل گوڈی کرکے جڑی

بوٹیاں تلف کر دینی چاہیں۔ بعض لوگ باجرے کی فصل کیلئے گوڈی کو اہمیت نہیں دیتے ایسا نہیں کرنا چاہیے کیونکہ بغیر گلائی اور گوڈی کے کسی فصل کا پودا اچھی طرح نشوونما نہیں پاتا۔

8- کھادوں کا استعمال

باجرے کی فصل کھاد کی اتنی محتاج نہیں جتنی دوسری فصلیں ہوتی ہیں۔ تاہم کھاد کا استعمال بھرپور پیداوار کیلئے بہت ضروری ہوتا ہے۔ بجائی کے وقت 1 بوری یوریا 2 بوری سپر فاسفیٹ فی ایکڑ استعمال کرنے سے پیداواری صلاحیت بڑھ جاتی ہے۔ پہلے پانی کے ساتھ ایک بوری نائٹروجن کھاد بہت مفید ثابت ہوتی ہے۔

9- آبپاشی

باجرہ کی فصل میرا اور بارانی زمینوں میں بغیر آبپاشی کے حاصل کی جاسکتی ہے۔ کیونکہ باجرے کو آبپاشی کی بہت کم ضرورت ہوتی ہے۔ زیادہ آبپاشی سے یہ فصل خراب ہو جاتی ہے۔ صرف دو بار آبپاشی کافی ہوتی ہے۔ پہلی آبپاشی بجائی کے پندرہ بیس دن بعد کرنی چاہئے لیکن اس سے پیشتر چھدرائی بہت مفید ہوتی ہے۔ دوسری آبپاشی فصل کی حالت کو پیش نظر رکھ کر کرنی چاہیے۔

10- برداشت

باجرہ کی فصل پر چڑیوں کے حملہ کا احتمال رہتا ہے۔ اس لئے فصل پکنے کے بعد فوراً برداشت کر لینی چاہیے۔ کاشت کے تین ماہ بعد باجرے کی فصل برداشت کے قابل ہو جاتی ہے۔ عام طور پر 15 مئی سے 15 جون تک کاشت کردہ فصل 15 اگست سے 15 ستمبر کے دوران تیار ہو جاتی ہے۔

11- پیداوار

آبپاش علاقوں میں باجرہ کی اوسط پیداوار تقریباً 12 من اور بارانی علاقوں میں باجرہ کی اوسط پیداوار 6 من فی ایکڑ ہے۔

جب باجرے کی فصل کو پوری احتیاط کے ساتھ کاشت کیا جائے تو پیداوار 20 من فی ایکڑ بھی حاصل کی جا سکتی ہے۔

انشائیہ سوالات

1-(الف) زائد ربیع اور زائد خریف کی فصلوں سے کیا مراد ہے؟

(ب) کماد کی فصل تقریباً ایک سال کے دوران تیار ہوتی ہے؟ کیا یہ فصل ربیع کہلائے گی یا فصل خریف؟

-2 فصلوں کی برداشت کے کون کون سے طریقے رائج ہیں؟ ہر طریقے سے برداشت کی جانے والی دو دو فصلوں کے نام تحریر کریں۔

-3 کس فصل کیلئے "کدو" کرنے کی بہت زیادہ اہمیت ہے؟ نیز کدو کس طرح کیا جاتا ہے؟

-4 مندرجہ ذیل میں سے کسی دو فصلوں کی آبپاشی کے بارے میں تفصیل سے لکھیے۔

(الف) گندم

(ب) کپاس

(ج) چاول

-5 مندرجہ ذیل فصلوں کی بوائی کن مہینوں میں ہوتی ہے؟ نیز اس کیلئے کس قسم کی زمین موزوں ہے؟

(الف) کماد

(ب) مکئی

(ج) باجرہ

-6 مکئی کی فصل سے زیادہ سے زیادہ فی ایکڑ پیداوار حاصل کرنے کیلئے آپ کیا اقدامات کریں گے؟ تفصیلاً تحریر کیجئے۔

-7 ریشہ حاصل کرنے کیلئے آپ کے علاقے میں کون کون سی فصلیں بوئی جاتی ہیں؟ ان میں سے کون سی فصل زیادہ بوئی جاتی ہے اور کیوں؟

-8 ربیع کی کسی ایک فصل کے متعلق مندرجہ ذیل عنوانات کے تحت تفصیلاً نوٹ لکھیے:

1- زمین کا انتخاب اور تیاری   2- مناسب کھاد اور طریقہ استعمال   3- شرح بیج

4- کاشت کا وقت اور طریقہ کاشت   5- گوڈی اور نلائی   6- آبپاشی

7- برداشت کا وقت اور پیداوار

9- خریف کی کسی ایک فصل کے متعلق مندرجہ ذیل عنوانات کے تحت تفصیلاً نوٹ لکھیے:

1- زمین کا انتخاب اور تیاری   2- مناسب کھاد اور طریقہ استعمال   3- شرح بیج

4- کاشت کا وقت اور طریقہ کاشت   5- گوڈی اور نلائی   6- آبپاشی

7- برداشت کا وقت اور پیداوار

شیٹ:1

-1 آپ کے علاقے میں ربیع کے موسم میں کونسی فصلیں اگائی جاتی ہیں؟

-------------- -------------- --------------

-------------- -------------- --------------

-2 آپ کے علاقے میں خریف کے موسم میں کونسی فصلیں اگائی جاتی ہیں؟

-------------- -------------- --------------

-------------- -------------- --------------

-3 مویشیوں کیلئے ربیع کے موسم میں کونسے چارے اگائے جاتے ہیں؟

-------------- -------------- --------------

-4 مویشیوں کیلئے خریف کے موسم میں کونسے چارے اگائے جاتے ہیں؟

-------------- -------------- --------------

-5 کیا آپ کے علاقے میں دالیں بھی اگائی جاتی ہیں؟ اگر دالیں اگائی جاتی ہیں تو کون کون سی دالیں اگائی جاتی ہیں؟

-------------- -------------- --------------

-6 روغنی اجناس جو آپ کے علاقے میں اگائی جاتی ہیں ان کے نام تحریر کریں۔

-------------- -------------- --------------

-7 فصلوں کی کاشت کے دوران کس قسم کے اوزار کام میں لائے جاتے ہیں۔

-------------- -------------- --------------

_______________ _______________ _______________

8- آپکے علاقے میں اجناس کی کونسی تین فصلیں زیادہ بوئی جاتی ہیں؟

1- _______________ 2- _______________ 3- _______________

9- آپکے علاقے میں ربیع کے موسم میں کون سے تین چارے زیادہ بونے جاتے ہیں؟

1- _______________ 2- _______________ 3- _______________

10- آپکے علاقے میں خریف کے موسم میں کون سے تین چارے زیادہ بوئے جاتے ہیں؟

1- _______________ 2- _______________ 3- _______________

11- دو ایسی فصلوں کے نام بتائیں جن کو بطور خشک چارہ استعمال کیا جاتا ہے۔

1- _______________________ 2- _______________________

12- فصل ربیع کے طور پر بوئی جانے والی دو دالوں کے نام بتایئے:

1- _______________________ 2- _______________________

13- فصل خریف کے طور پر بوئی جانے والی دو دالوں کے نام بتایئے:

1- _______________________ 2- _______________________

14- کیا آپ کے علاقے میں ایسی فصلیں بوئی جاتی ہیں جن سے تیل حاصل کیا جاتا ہے؟ ایسی دو فصلوں کے نام تحریر کریں۔

1- _______________________ 2- _______________________

15- کیا آپ کے علاقے میں ریشہ دار فصلیں بوئی جاتی ہیں؟ ایسی دو فصلوں کے نام تحریر کریں۔

1- _______________________ 2- _______________________

شیٹ:2

آپکے علاقے میں گندم کی کونسی قسم کاشت کی جاتی ہے؟ فصل کا خود مشاہدہ کریں اور اس فصل کیلئے ضروری معلومات حاصل کریں۔ حاصل کردہ ضروری معلومات کو مختصر طور پر درج ذیل جدول کے مطابق اپنی عملی نوٹ بک میں درج کریں۔

تاریخ: □□□□ - □□ - □□

گندم کی قسم:____________

1	زمین کا انتخاب	
2	زمین کی تیاری	
3	کھاد	
4	شرح بیج	
5	کاشت کا وقت	
6	طریقہ کاشت	
7	آبپاشی	
8	گوڈی اور تلائی	
9	برداشت کا وقت	
10	پیداوار فی ایکڑ	

نام طالب علم____________

دستخط معلم____________

آپ کے علاقے میں گندم کی کونسی مشہور اقسام کاشت کی جاتی ہیں؟ گندم کی ان کاشت کردہ اقسام کے کھیتوں کا مشاہدہ کر کے ان کے پودوں کے متعلق معلومات اپنی عملی نوٹ بک میں درج ذیل جدول کے مطابق تحریر کریں۔

تاریخ:

I- گندم کی قسم:

1- سٹے کا رنگ ______________________

2- کسار ______________________

3- دانہ کی رنگت ______________________

4- تنا ______________________

5- پیداوار فی ایکڑ ______________________

II- گندم کی قسم:

1- سٹے کا رنگ ______________________

2- کسار ______________________

3- دانہ کی رنگت ______________________

4- تنا ______________________

5- پیداوار فی ایکڑ ______________________

III- گندم کی قسم:

1- سٹے کا رنگ ______________________

2۔ کسار --

3۔ دانہ کی رنگت --

4۔ تنا --

5۔ پیداوار فی ایکڑ --

IV۔ گندم کی قسم:

1۔ سٹے کا رنگ --

2۔ کسار --

3۔ دانہ کی رنگت --

4۔ تنا --

5۔ پیداوار فی ایکڑ --

1۔ گندم کی فصل کو کل کتنے پانی چاہیں؟

2۔ گندم کی کونسی قسم سب سے زیادہ پیداوار دیتی ہے نیز اسکی فی ایکڑ پیداوار کتنی ہے؟

3۔ سب سے زیادہ پیداوار دینے والی گندم کی قسم کی شرح بیج فی ایکڑ کیا ہے؟

4۔ آپ کے علاقے میں گندم کی کون سی مشہور قسم سب سے زیادہ کاشت کی جاتی ہے؟ اور کیوں؟

5۔ گندم کی فصل کو پہلا اور آخری پانی کب دیا جاتا ہے؟

شیٹ:3

1- چاول کی فصل کی کاشت کیلئے کدو کرنا کیوں ضروری ہوتا ہے؟

____

2- چاول کی فصل کو 15 سے 20 پانی کیوں دیے جاتے ہیں؟

____

3- چاول کی فصل کے پودے لگانے کے بعد تقریباً ایک ہفتہ پانی کیوں نہیں دیا جاتا؟

____

4- چاول کی فصل کے پودے لگانے کے ایک ہفتہ تقریباً 40 روز تک کھیت میں پانی کیوں کھڑا رکھا جاتا ہے؟

____

5- چاول کی فصل سے دو ہفتے قبل فالتو پانی کھیت سے کیوں نکال دیا جاتا ہے؟

____

آپ کے علاقے میں چاول کی کونسی چار مشہور اقسام کاشت کی جاتی ہیں؟ چاول کی ان کاشت کردہ اقسام کے کھیتوں کا مشاہدہ کر کے ان کے پودوں کے متعلق معلومات اپنی عملی نوٹ بک میں درج ذیل جدول کے مطابق تحریر کریں۔

تاریخ:

1- چاول کی قسم: __________

دھان کے پودوں کی خصوصیات______________________________

____

____

چاول کی خصوصیات ____________________

____

____

II چاول کی قسم: ____________________

دھان کے پودے کی خصوصیات ____________________

____

____

چاول کی خصوصیات ____________________

____

____

III چاول کی قسم: ____________________

دھان کے پودے کی خصوصیات ____________________

____

____

چاول کی خصوصیات ____________________

____

____

IV چاول کی قسم: ____________________

دھان کے پودے کی خصوصیات ____________________

چاول کی خصوصیات ——————————

شیٹ: 4

1- کیا گنا موسم ربیع یا موسم خریف کی اہم فصل ہے؟

____

2- آپ کے علاقے میں کماد کی کاشت "پوری" یا "بیج" سے کی جاتی ہے؟

____

3- اندھی گوڈی سے کیا مراد ہے؟

____

4- کماد کی فصل کے لئے اندھی گوڈی کیوں کی جاتی ہے؟

____

____

5- آپ کے علاقے میں کماد کی کون کون سی ترقی دادہ اقسام کاشت کی جاتی ہیں؟

____

____

6- آپ کے علاقے میں کماد کی کونسی دو مشہور اقسام کاشت کی جاتی ہیں؟ کماد کی ان کاشت کردہ اقسام کے کھیتوں کا مشاہدہ کر کے ان کے پودوں کے متعلق حاصل کردہ معلومات اپنی عملی نوٹ بک میں درج ذیل جدول کے مطابق تحریر کریں۔

1- کماد کی قسم: ____________

خصوصیات ____

____

پیداوار فی ایکڑ ________________________________

II۔ گملو کی قسم:__________

خصوصیات______________________________

____

پیداوار فی ایکڑ ________________________________

شیٹ:5

1- دیسی کپاس کن کن علاقوں میں کاشت کرنا مفید رہتی ہے؟

2- کونسے علاقے امریکن کپاس کے لئے موزوں ہوتے ہیں؟

3- کپاس کے لئے میرا زمین کیوں موزوں ہے؟

4- کپاس کی فصل کو پہلا اور آخری پانی کب دیا جاتا ہے؟

5- "جتنی گوڈی اتنی ڈوڈی" سے کیا مراد ہے؟

6- کیا دیسی کپاس سے حاصل کردہ روئی اور امریکن کپاس سے حاصل کردہ روئی کا ریشہ لمبائی میں یکساں ہوتا ہے؟

7۔ کیا دیسی روئی اور امریکن روئی چھونے سے ایک جیسی محسوس ہوتی ہیں؟

8۔ کپاس کا بیج کتنی گہرائی پر بویا جاتا ہے؟

اچھی کپاس کا انحصار مندرجہ ذیل امور پر ہوتا ہے۔ آپ اپنے علاقے میں بوئی گئی دیسی کپاس اور امریکن کپاس سے حاصل کردہ روئی کے نمونے حاصل کر کے درج ذیل جدول اپنی عملی نوٹ بک میں مکمل طور پر تحریر کریں:

امور	دیسی کپاس سے حاصل کردہ روئی	امریکن کپاس سے حاصل کردہ روئی
پیداواری صلاحیت		
ریشے کی لمبائی		
ریشے کی طاقت		
ریشے کی پختگی		
روئی کی چمک		
ریشے میں چمٹنے کی خاصیت		
ریشے میں لچک		
ریشے کی نفاست		

نام طالب علم: ______________

دستخط معلم ______________

مورخہ □□-□□-□□□□

شیٹ:6

-1 کیا آپ کے علاقے میں تمباکو کی فصل کاشت کی جاتی ہے؟ اگر تمباکو کی فصل کاشت کی جاتی ہے تو تمباکو کی کونسی قسم کاشت کی جاتی ہے؟

____

____

2 تمباکو کا بیج کتنے دن میں اُگ آتا ہے؟

____

تمباکو کی پنیری کو اکھاڑنے سے چند گھنٹے پہلے پانی سے خوب تر کرلینا کیوں ضروری ہوتا ہے؟

____

4 تمباکو کی برداشت کے وقت پتوں کا کونسا رنگ ہو جاتا ہے؟

____

-5 دیسی تمباکو کو گڑھے میں دبانے سے پہلے کم از کم 4 دن دھوپ کیوں سکھایا جاتا ہے؟

____

شیٹ:7

-1 مکئی ایک کثیر المقاصد فصل ہے" کیوں؟

____

____

____

-2 مکئی کی فصل کتنے ماہ میں تیار ہو جاتی ہے؟

____

-3 دوغلی مکئی سے کیا مراد ہے؟

____

____

-4 دوغلی مکئی کی تین مشہور اقسام کے نام بتائیں؟

-1 ____________ -2 ____________ -3 ____________

-5 زراعت آفیسر سے مل کر مکئی کے بارے میں درج ذیل جدول کو مکمل کرنے کے لئے معلومات حاصل کریں۔ اور پھر ان معلومات کو اپنی عملی نوٹ بک میں تحریر کریں۔

1- مکئی کی سخت دانوں والی اقسام 1____________ 2____________

2- مکئی کی آٹے والی اقسام 1____________ 2____________

3- مکئی کی میٹھی اقسام 1____________ 2____________

4- مکئی کی خوشے دار اقسام 1____________ 2____________

5- دوغلی مکئی کی اقسام 1____________ 2____________

شیٹ:8

کیا باجرہ کی فصل سبز چارے کے طور پر استعمال کی جاتی ہے؟

-2 باجرے کی ایک مرتبہ کاشت کی ہوئی فصل کتنے سال تک باقی رہتی ہے؟

شیٹ:9

اپنے علاقے کے زراعت آفیسر سے دریافت کریں کہ گندم' چاول' گنا' کپاس' تمباکو' مکی اور باجرہ کی دو دو مشہور ترقی دادہ اقسام کون کون سی ہیں؟

نیز ان کی خصوصیات معلوم کر کے مندرجہ ذیل خاکہ مکمل کیجئے:

تاریخ:- □□-□□-□□□□

نام فصل	ترقی دادہ اقسام	اہم خصوصیات
گندم	-1	________________
		________________
	-2	________________
		________________
چاول	-1	________________
		________________
	-2	________________
		________________

نام فصل	ترقی دادہ اقسام	اہم خصوصیات
گنا	-1	--
		--
	-2	--
		--
کپاس	-1	--
		--
	-2	--
		--
تمباکو	-1	--
		--
	-2	--
		--

نام فصل	ترقی دادہ اقسام	اہم خصوصیات
مکی		
	-2	
باجرہ	-1	
	-2	

شیٹ:10

کام کی نوعیت:

فصلوں کے اوقات کاشت برداشت اور فی ایکڑ پیداوار کے بارے میں معلومات حاصل کرنا۔

اپنے علاقے کے زراعت آفیسر سے دریافت کریں کہ گندم، چاول، کپاس، تمباکو، مکئی اور باجرہ کی فصلیں کب کاشت کی جاتی ہیں۔ برداشت کا وقت اور فی ایکڑ پیداوار کے متعلق معلومات حاصل کر کے دیے گئے جدول کے مطابق عملی نوٹ بک میں درج کریں۔

نام فصل	وقت کاشت	وقت برداشت	فی ایکڑ پیداوار
گندم			
چاول			
گنا			
کپاس			
تمباکو			
مکئی			
باجرہ			

نام طالب علم:____________________

دستخط معلم____________________

مورخہ ☐☐☐☐-☐☐-☐☐

شیٹ:11

کام کی نوعیت:

فصلوں کے لئے مناسب کھاد کی مقدار اور طریقہ استعمال کے بارے میں معلومات حاصل کرنا

اپنے علاقے کے کاشتکار سے مختلف فصلوں کے لئے کیمیائی کھاد کی قسم، مقدار اور طریقہ استعمال دریافت کر کے مندرجہ ذیل جدول کے مطابق اپنی عملی نوٹ بک میں درج کریں۔

نام فصل	کھاد کی قسم	مقدار کھاد فی ایکڑ	طریقہ استعمال
گندم			
چاول			
گنا			
کپاس			
تمباکو			
مکئی			
باجرہ			

نام طالب علم:______________________

دستخط معلم______________________

مورخہ □□□□ □□ □□

شیٹ:12

کام کی نوعیت

فصلوں کی آبپاشی کے متعلق معلومات حاصل کرنا۔

قریبی کاشتکار سے مندرجہ ذیل فصلوں کی آبپاشی کے متعلق معلومات حاصل کر کے اپنی عملی نوٹ بک میں درج کریں۔

نام فصل	روانی کے بعد پانی	بونے کے بعد پہلا پانی	آبپاشی کا درمیانی وقفہ	آخری پانی
گندم				
چاول				
گنا				
کپاس				
تمباکو				
مکئی				
باجرہ				

نام طالب علم:________________

دستخط معلم________________

مورخہ ☐☐☐☐-☐☐-☐☐

معروضی سوالات

(I) ذیل میں دیئے گئے کالم "I" کے اندراجات کا کالم "II" کے کن اندراجات سے تعلق ہے؟ کالم "I" کے جس نمبر کا کالم "II" سے تعلق ہے وہ نمبر مقررہ جگہ پر درج کریں:

جدول (i)

نمبر شمار	کالم (I)	کالم (II)	
1	بلیو سلور	(الف) مکئی	
2	اری 6	(ب) کپاس	
3	سی او ایل 4	(ج) گنا	
4	نایاب	(د) چاول	
5	نیلم	(ہ) گندم	

جدول (ii)

نمبر شمار	کالم (I)	کالم (II)	
1	اناج کے طور پر بوئی جانے والی فصل	(الف) سن ککڑا	
2	چارے کے طور پر بوئی جانے والی فصل	(ب) مونگ پھلی	
3	دال حاصل کرنے کے لئے بوئی جانے والی فصل	(ج) مونگ	
4	تیل حاصل کرنے کے لئے بوئی جانے والی فصل	(د) گوارا	
5	ریشہ حاصل کرنے کے لئے بوئی جانے والی فصل	(ہ) گندم	

(II) درج ذیل میں سے صحیح فقرات کے سامنے نشان "✓" اور غلط فقرات کے سامنے نشان "X" لگایئے۔

1- چنے کی فصل میں بھیڑ بکریاں چرانا بہت مفید ہوتا ہے۔

2- کپاس کے لئے میرا زمین موزوں ہوتی ہے۔

3- مکئی مویشیوں کیلئے سبز چارے کے بطور استعمال کی جاتی ہے۔

4- مکئی سبز کھاد کے طور پر استعمال ہوتی ہے۔

5- مکئی کی بعض اقسام ایسی ہیں جن میں تقریباً ایک درجن بھٹے لگتے ہیں۔

6- تمباکو کا بیج 7 تا 10 دن میں اگ آتا ہے۔

7- تمباکو کی کاشت کے لئے ایک ایکڑ کی نیری کے لئے 25 مربع میٹر زمین میں صرف 15 گرام بیج کافی ہوتا ہے۔

8- باجرے کی فصل سبز چارے کے طور پر استعمال نہیں کی جاتی۔

9- باجرے کی فصل سبز کھاد کے طور پر استعمال نہیں کی جاتی۔

10- باجرے کی فصل گرمی اور خشکی برداشت کرنے کی بڑی صلاحیت رکھتی ہے۔

11- باجرے کی فصل مویشیوں کے لئے سال بھر چارہ مہیا کرتی ہے۔

12- ربیع کی فصل موسم گرما کے شروع میں بوئی جاتی ہے اور موسم سرما کے شروع میں کاٹ لی جاتی ہے۔

13- جب کپاس کے پودے میں پھول نکل آئیں تو اس وقت بارش بہت مفید ہوتی ہے۔

14- اکبر (زرد) اور صدف (سفید) مکئی کی دو مشہور ترقی دادہ اقسام ہیں۔

15- بی 1 اور ایل 1 باجرے کی مشہور ترقی دادہ اقسام ہیں۔

(III) مندرجہ ذیل بیانات کی خالی جگہ مناسب الفاظ سے پر کیجئے:

1- گندم کی کاشت کا صحیح وقت ________ ہے۔

2- کوہ نور 83 ________ کی مشہور ترقی دادہ قسم ہے۔

3- گندم کی کٹائی ماہ ________ میں شروع ہو جاتی ہے۔

4- دھان کی فصل کی کٹائی ________ کے مہینے میں شروع ہو جاتی ہے۔

5- کے ایس 282 ________ کی مشہور ترقی دادہ قسم ہے۔

6- کپاس کی فصل کو پہلا پانی بجائی کے ________ بعد دینا چاہیے۔

7- ایم-این-ایچ 93 ________ کی مشہور ترقی دادہ قسم ہے۔

8- کپاس کی فصل کو آخری پانی ماہ ________ میں دینا چاہیے۔

9- کپاس کی فصل کے لئے ________ زمین نہایت موزوں ثابت ہوتی ہے۔

10- گنا موسم ________ کی اہم فصل ہے۔

11- سی-او-ایل 4 ________ کی مشہور ترقی دادہ قسم ہے۔

12- ٹیج 72 ________ کی مشہور ترقی دادہ قسم ہے۔

13- پی 1 اور ایل 1 ________ کی مشہور ترقی دادہ اقسام ہیں۔

14- سینجی 'گوارا' لوسرن' چری اور سوانک ________ کے طور پر استعمال ہوتی ہیں۔

15- سن اور سن ککڑا ایسی فصلیں ہیں جن سے ________ حاصل ہوتا ہے۔

(IV) مندرجہ ذیل بیانات کے بعد متبادل جوابات "A,B,C اور D" دیے گئے ہیں جو بیان کو مکمل کرتے ہیں۔ مقررہ جگہ پر موزوں ترین جواب لکھیے:

1۔ گندم کی کاشت کا وقت

(A) اکتوبر نومبر (B) دسمبر جنوری

(C) اگست ستمبر (D) جنوری فروری

2۔ گندم کا بیج فی ایکڑ

(A) 20 سے 30 کلوگرام (B) 40 سے 50 کلوگرام

(C) 60 سے 70 کلوگرام (D) 80 سے 90 کلوگرام

3۔ گندم کی کٹائی کا وقت

(A) فروری مارچ (B) اپریل مئی

(C) جون جولائی (D) اگست ستمبر

4۔ ایک ایکڑ کماد کاشت کرنے کے لئے کتنا گنا درکار ہوتا ہے؟

(A) 300 سے 400 کے (B) 500 سے 1000 کے

(C) 1500 سے 15000 کے (D) تقریباً 40 ہزار کے

5۔ ایک ایکڑ رقبہ تمباکو کاشت کرنے کے لئے کتنا بیج درکار ہوگا؟

(A) 15 گرام (B) 50 گرام

(C) 15 کلوگرام (D) 50 گرام

6۔گندم کی ایک مشہور ترقی دادہ قسم:

(A) انقلاب 91 (B) صدف

(C) شاہین (D) میری سن

7

عام سبزیوں کا مطالعہ

(STUDY OF COMMON VEGETABLES)

سبزیاں کاشت کرنا ایک نفع بخش کاروبار ہے۔ ان کی کاشت سے دوسری فصلوں کے مقابلہ میں کم وقت میں نہ صرف زیادہ خوراک ہی مہیا ہوتی ہے۔ بلکہ یہ کاشت کاروں کو زیادہ آمدنی بھی دیتی ہیں۔

سال بھر میں ایک ہی کھیت سے سبزیوں کی کئی فصلیں لی جاسکتی ہیں۔ اور بیک وقت ایک ہی کھیت سے چارپانچ فصلیں بھی لی جاسکتی ہیں بشرطیکہ سبزیوں کی کاشت کے متعلق پوری واقفیت ہو اور کھیتی باڑی کے تمام اصولوں پر عمل کیا جائے۔

سبزیوں کی روزمرہ زندگی میں اہمیت

انسانی خوراک میں سبزیوں کو ایک خاص اہمیت حاصل ہے۔ سبزیاں انسان کی قدرتی غذا ہیں۔ دورِ جدید میں یہ بات پایۂ ثبوت تک پہنچ چکی ہے۔ کہ پھل اور سبزیاں کھانے والے لوگ مقابلتاً" تندرست اور توانا ہوتے ہیں۔

سبزیوں کی اہمیت اور غذائی افادیت محتاج بیان نہیں، لحمیات، نشاستہ، روغن معدنی نمکیات لوہا، چونا، فاسفورس، سوڈیم اور پوٹاشیم کے علاوہ سبزیات میں حیاتین A,B اور C کی وافر مقدار پائی جاتی ہے۔ جس کے باعث سبزیوں کا باقاعدہ استعمال غذا کو متوازن بنانے اور صحت برقرار رکھنے میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔

سبزیاں زود ہضم غذا ہیں جو بیمار اور تندرست دونوں کیلئے مفید ہیں۔ ان میں اکثر ایسے تیزابی مادے موجود ہوتے ہیں جو جسم کو متعدد بیماریوں سے محفوظ رکھ سکتے ہیں۔ معدے کو نقصان پہنچانے والے جراثیم ہلاک ہو جاتے ہیں اور نظام ہضم بھی درست رہتا ہے۔ یہی تیزابی مادے انتڑیوں، معدے اور خون کی شریانوں کو صاف کر کے دوران خون میں باقاعدگی

پیدا کرتے ہیں۔

سبزیاں ہر عمر کے انسان کے لئے بہت طاقتور خوراک ہیں۔ بچے سے بوڑھے تک اس خوراک سے صحت مند زندگی بسر کر سکتے ہیں۔ سبزیوں کے استعمال سے بچے کے وزن میں خاص اضافہ ہوتا ہے۔ ماہرین طب کافی تجربات کے بعد اس نتیجہ پر پہنچے ہیں۔ کہ بہت سی بیماریوں کا علاج سبزیوں کے استعمال سے ہو سکتا ہے۔ کئی ڈا - سبزیوں کے ذریعے مریضوں کا علاج کرتے ہیں۔ سبزیوں کا استعمال انسانی جسم سے ایسے فاسد مادوں کو خارج کر دینے کا باعث بھی ہوتا ہے۔ جس سے جسم کے اندر فساد پیدا ہو کر کئی قسم کی بیماریوں کا پیش خیمہ بن جاتا ہے۔

گھر میں سبزیاں اگائی جائیں تو بطور مشغلہ بہت مفید ثابت ہوتی ہیں۔ فرصت کا وقت ضائع نہیں ہوتا بلکہ بازاری سبزیاں جو اپنی تازگی کھو چکی ہوتی ہیں ان کی بجائے تازہ سبزی حاصل ہو سکتی ہے۔

گھریلو استعمال کیلئے ہمیں گھروں یا کھلے محلوں میں جتنی بھی جگہ فالتو ہو اس میں سبزیاں کاشت کرنا چاہیں۔ گھر میں اگائی گئی سبزیاں بہت سستی پڑتی ہیں اور پیسے کی کافی بچت ہو جاتی ہے۔

(ا) گرمیوں اور سردیوں کی سبزیوں سے واقفیت

(Familiarization with Summer & Winter Vegetables)

گرمیوں کی سبزیاں عام طور پر فروری اور مارچ میں کاشت کی جاتی ہیں۔ یہ ستمبر کے آخر یا اکتوبر کے آغاز میں برداشت کے قابل ہو جاتی ہیں۔

گرمیوں کی سبزیاں مندرجہ ذیل ہیں:

ٹینڈا	کریلا	ٹماٹر	آلو
بینگن	بھنڈی توری	گھیا توری	مرچ
گھیا کدو	حلوہ کدو		

سردیوں کی سبزیاں

یہ ستمبر اور اکتوبر میں کاشت کی جاتی ہیں۔ اور مارچ تک برداشت کے قابل ہو جاتی ہیں۔

سردیوں کی سبزیاں مندرجہ ذیل ہیں:

مولی	شلجم	پیاز
گاجر	پھول گوبھی	بند گوبھی
پالک	چقندر	سلاد
لہسن	میتھی	

(II) شلجم کی کاشت

(Cultivation of Turnip)

1- مناسب زمین کا انتخاب

شلجم ہر قسم کی زمین میں کاشت کیا جا سکتا ہے۔ مگر گہری اور زرخیز میرا زمین اس کے لئے موزوں ترین ہے۔ شلجم کی فصل کیلئے ایسی زمین بہتر ہوتی ہے جس میں پانی اور ہوا کے نکاس کا بندوبست بہتر ہو۔
کلراٹھی اور سیم زدہ زمین شلجم کیلئے ناموزوں ہوتی ہے۔

2- زمین کی تیاری

منتخب شدہ زمین کو ایک دفعہ مٹی پلٹنے والا ہل چلا کر سہاگہ پھیر دینا چاہیے۔ تا کہ مٹی خوب نرم اور بھربھری ہو جائے۔
ایک، دو بار ڈسک ہیرو چلائیں تا کہ زمین ایک فٹ گہرائی تک خوب نرم اور بھربھری ہو جائے۔
کیارے بنانے سے پہلے زمین میں گہرا ہل چلانا چاہیے۔

3- ترقی دادہ اقسام

دیسی سرخ　　پرپل ٹاپ　　گولڈن بال

سنوبال　　ارلی وائیٹ ملن

4- شرح بیج

ایک ایکڑ زمین میں ا سے $1\frac{1}{2}$ کلوگرام بیج کاشت کیا جاتا ہے۔

5-وقت کاشت

پہاڑوں پر اس کا وقت کاشت شروع مارچ سے وسط جون تک ہوتا ہے۔ گرم موسم میں شلجم بونے سے اس کا ذائقہ خراب ہو جاتا ہے۔ اگیتی کاشت اگست میں کاشت کی جاتی ہے۔ اور پچھیتی کاشت عام طور پر نومبر میں کی جاتی ہے۔

6- طریقہ کاشت

یہ بیج کے ذریعے کاشت ہونے والی سبزی ہے۔

شلجم کا بیج تقریباً 40 سینٹی میٹر چوڑی پٹڑیوں پر بویا جاتا ہے۔ پٹڑی کے اوپر دونوں طرف لکڑی سے لکیر کھینچ دی جاتی ہے۔ اور اس میں مٹی یا ریت میں ملا ہوا بیج بکھیر دیا جاتا ہے۔ پھر بیج کو مٹی کی ہلکی تہ سے ڈھانپ دیا جاتا ہے۔

پودوں کا فاصلہ 8 سے 10 سینٹی میٹر رکھا جاتا ہے۔

7- گوڈی اور چھدرائی

گوڈی کرتے وقت چھدرائی کا عمل بہت ضروری ہوتا ہے۔

جب پودے 5 سے 7 سینٹی میٹر لمبے ہو جائیں تو تقریباً 15 سینٹی میٹر کے فاصلے پر ایک ایک پودا چھوڑ کر باقی اکھاڑ دیئے جاتے ہیں۔ غیر ضروری پودے نکالنے اور پودوں کے ارد گرد مٹی چڑھانے سے فصل کی پیداواری صلاحیت پر خاطر خواہ اثر پڑتا ہے۔

8- کھادوں کا استعمال

زمین کی تیاری کیلئے فصل کی کاشت سے تقریباً ایک ماہ پہلے تقریباً دس ٹن گوبر کی گلی سڑی کھاد ضرور استعمال کرنی چاہیے۔ کاشت کے وقت ایک بوری ڈائی امونیم فاسفیٹ یا دو بوری نائٹرو فاس فی ایکڑ بھرپور فصل حاصل کرنے کیلئے زمین میں ضرور ڈالیں۔ بجائی کے بعد 2 بوری امونیم سلفیٹ استعمال کریں۔

9- آبپاشی

کاشت کے فوراً بعد آبپاشی کریں پنڈیوں پر پانی نہیں چڑھنا چاہیے بلکہ بیج تک پانی بذریعہ وتر پہنچنا چاہیے۔ اگر پانی پنڈیوں کے سروں تک چڑھ جائے تو کھیلیوں پر کرنڈ نمودار ہو جائیگا جس کی وجہ سے زمین سخت ہو جاتی ہے اور فصل کی پیداوار کم ہو جاتی ہے۔ خشک موسم میں پودوں کو ہر چار یا پانچ دن کے بعد پانی دیں۔

10- برداشت

دو سے سوا دو ماہ تک فصل برداشت کے قابل ہو جاتی ہے۔ جب شلجم مناسب قد اور وزن کے ہو جائیں تو ان کو چن لیا جاتا ہے۔ عموماً اکتوبر یا مارچ تک شلجم کی برداشت کی جاتی ہے۔

11- پیداوار

ایک ایکڑ سے تقریباً 250 سے 300 من شلجم پیدا ہوتے ہیں۔

(III) مولی کی کاشت

(Cultivation of Radish)

1- مناسب زمین کا انتخاب

مولی ہر زمین میں کاشت کی جاسکتی ہے۔ مگر ہلکی زمین جس میں خوب ہل چلا دیا گیا ہو بہت موزوں ہوتی ہے۔ موسم گرما کی

فصل میرا زمینوں میں بھی کاشت کی جاتی ہے۔ زرخیز زمین جس میں پانی کا نکاس بہتر ہو مولی کی فصل کیلئے بہت موزوں ہوتی ہے۔ زمین کو منتخب کرتے وقت اس بات کا خیال رکھنا چاہیے کہ زمین کی سطح کے نیچے سخت تہہ نہ ہو۔

2- زمین کی تیاری

ایک دو دفعہ کلٹی ویٹر چلا کر گھاس اور جڑی بوٹیاں تلف کر دینی چاہییں اس کے بعد سہاگہ پھیر کر زمین کو خوب ہموار کر دینا چاہیے۔

3- ترقی دادہ اقسام

اگیتی فصل: دیسی شادابی

درمیانی فصل مینو

پچھیتی فصل: شورا

4- شرح بیج

مولی کے بیج کی شرح تخم تقریباً 5 کلوگرام فی ایکڑ ہے۔

5- وقت کاشت

مولی کی کاشت وسط اگست سے آخر نومبر تک کی جاتی ہے۔ اگیتی مولی کی کاشت جولائی اگست میں درمیانی فصل کی کاشت ستمبر اکتوبر میں اور پچھیتی فصل کی کاشت نومبر سے جنوری تک کی جاتی ہے۔ پہاڑی علاقوں میں مولی کی کاشت مئی سے جولائی تک بھی کی جا سکتی ہے۔

6- طریقہ کاشت

یہ بیج کے ذریعے کاشت ہونے والی سبزی ہے۔ مولی کیلئے تقریباً ایک میٹر چوڑی اور 10 سینٹی میٹر اونچی پٹڑیاں بنائی جاتی ہیں۔ پٹڑیوں کے اوپر ایک پتلی لکڑی سے باریک لکیر کھینچ کر اس میں مٹی یا ریت میں ملا ہوا مولی کا بیج بکھیر دیا جاتا

ہے۔ بیج کے قریب کی مٹی کو ہلکا سا دبا دیا جاتا ہے۔ کھیت میں پانی اس طرح دیا جاتا ہے کہ پانی پٹڑیوں کے سروں پر نہیں پہنچتا۔

بیج کی نمو 4 سے 10 روز کے اندر شروع ہو جاتی ہے۔

پودوں کا فاصلہ 5 سینٹی میٹر رکھا جاتا ہے جو بیج کی مناسبت سے رکھا جاتا ہے۔ فالتو پودے اکھاڑ دیئے جاتے ہیں۔

7۔ گوڈی اور تلائی

فصل کو جڑی بوٹیوں سے پاک کرنے کیلئے دو تین بار گوڈی کریں کیونکہ فصل اگنے کے ساتھ ہی جڑی بوٹیاں اگ آتی ہیں۔ گوڈی کے دوران چھدرائی بہت ضروری ہے۔ پودوں کا درمیانی فاصلہ 5 سے 7 سینٹی میٹر ہونا چاہیے۔ غیر ضروری پودے نکالنے سے مولی کا سائز اور کوالٹی بہتر ہوگی۔ گوڈی کے دوران پودوں کے ارد گرد مٹی چڑھا دینے سے فصل کی پیداواری صلاحیت بڑھ جاتی ہے۔

8۔ کھادوں کا استعمال

مولی کی فصل کیلئے راکھ اور ہڈی کی راکھ میسر آنے تو نہایت موزوں رہتی ہے۔ ورنہ تیار شدہ قدرتی کھاد تقریباً 25 گڈے فی ایکڑ زمین کی تیاری کے دوران بجائی سے تقریباً ڈیڑھ ماہ پہلے ڈال کر اچھی طرح مٹی میں ملا دیں۔

بجائی کے وقت کیمیائی کھاد کی مقدار: 5 بوری سپر فاسفیٹ + 2 بوری پوٹاشیم سلفیٹ + ایک بوری یوریا

بجائی کے بعد کیمیائی کھاد کی مقدار: 2 بوری امونیم سلفیٹ

9۔ آبپاشی

مولی کی فصل کو پانی کی بہت ضرورت ہوتی ہے۔ مگر فالتو پانی کے نکاس کا خاطر خواہ بندوبست ہونا چاہیے۔ اس لئے ہر ہفتے اسکی آبپاشی کرنی چاہیے۔ آبپاشی اس طرح کریں کہ پٹڑیوں کے سروں سے پانی کی سطح نیچے ہی رہے۔ اگر پانی پٹڑیوں کے سروں تک چڑھ جائے تو کھیلیوں پر کرنڈ نمودار ہو جائیگا جس کی وجہ سے زمین سخت ہو جائیگی بیج کا اگاؤ

مشکل اور جڑیں ناقص پیدا ہوں گی۔ نتیجتاً فصل کی پیداواری صلاحیت کم ہو جائیگی۔

10-برداشت

مولی کو پتوں سمیت اکھاڑا جاتا ہے۔ برداشت کے وقت مولی درمیان سے کھوکھلی نہیں ہونی چاہیے۔ مولی کو پکنے سے پہلے برداشت کرنا چاہیے کیونکہ نرم اور ملائم مولی لذیذ ہوتی ہے۔

مولی کا وقت برداشت مندرجہ ذیل ہے:

اگیتی فصل = ستمبر اکتوبر

درمیانی فصل = نومبر دسمبر

پچھیتی = جنوری تا مارچ

11-پیداوار

ایک ایکڑ سے 270 من مولی پیدا ہوتی ہے۔

(IV) آلو کی کاشت

(Cultivation of Potato)

1-مناسب زمین کا انتخاب

یہ ایک ایسی فصل ہے جس کے لئے بہت زرخیز قسم کی زمین درکار ہے۔ زمین ایسی منتخب کرنی چاہیے جس میں پانی کے نکاس کا خاطر خواہ بندوبست ہو۔ ہر سال ایک ہی آلو نہ بوئے جائیں۔ چکنی اور سخت زمین آلو کی فصل کے لئے بہت موزوں رہتی ہے۔ تھور اور سیم زدہ زمین میں آلو کی فصل کامیاب نہیں ہوتی۔

2- زمین کی تیاری

برسات کے اختتام پر زمین میں گہرا ہل چلایا جاتا ہے جو تائی تقریباً 15 سینٹی میٹر گہری اور مٹی خوب باریک اور بھربھری ہونی چاہیے۔ کل آٹھ نو بار ہل چلانے پڑتے ہیں چونکہ آلو زمین کے اندر ہی پیدا ہوتے ہیں اور بڑھتے بھی زمین کے اندر ہی ہیں اس لئے زمین کی گہری جو تائی کر کے آلو کی کاشت کرنی چاہیے۔

3- ترقی دادہ اقسام

کارڈینل (سرخ رنگ)	ملٹا (سفید)	انتش (سرخ رنگ)
سپنٹا (سرخ رنگ)	ڈیزائری (سرخ رنگ)	پارس-70 (سفید رنگ)
پیٹرونس (زردی مائل سفید رنگ)	وجلا (سفید رنگ)	ایجکس (سفید رنگ)

(الف) سرخ رنگ کی اقسام

کارڈینل (سرخ رنگ) انتش (سرخ رنگ)

سپنٹا (سرخ رنگ) ڈیزائری (سرخ رنگ)

پیٹرونس (زردی مائل سفید رنگ)

(ب) سفید رنگ کی اقسام

ملٹا (سفید) پارس-70 (سفید رنگ)

وجلا (سفید رنگ) ایجکس (سفید رنگ)

4- شرح بیج

700 سے 800 کلوگرام فی ایکڑ بیج درکار ہوتا ہے۔ بیج کیلئے فی آلو 40 سے 50 گرام کا ہونا چاہیے۔ کاشت سے پہلے بیج کو تقریباً 4 ماہ محفوظ رکھ کر بیج کی خفتگی کو توڑنا چاہیے۔ موسم خزاں کی فصل کیلئے سالم بیج کی سفارش کی جاتی ہے۔ جبکہ موسم بہار کیلئے آلو کا بیج کاٹ کر بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔

5- وقت کاشت

پہاڑی علاقوں میں آلو کی ایک فصل اپریل مئی میں بوئی جاتی ہے۔ میدانی علاقوں میں آلو کی خزاں کی فصل ستمبر میں بوئی جاتی ہے اور بہار کی فصل جنوری میں بوئی جاتی ہے۔ لیکن عام طور پر آلو کی کاشت کیلئے ربیع بہت مفید ہوتا ہے۔ آلو کی بجائی عموماً دوپہر کے بعد کی جاتی ہے۔ بیجھیتی فصل بونے کی صورت میں فصل کو کہرے سے نقصان پہنچنے کا احتمال ہوتا ہے۔

6- طریقہ کاشت

یہ جڑ اور تنے کے ذریعے کاشت ہونے والی سبزی ہے۔ اس کے لئے ایک میٹر کے فاصلے پر 15 سے 20 سینٹی میٹر اونچی وٹیں بنائی جاتی ہیں۔ بیج کا درمیانی فاصلہ 20 سے 25 سینٹی میٹر رکھا جاتا ہے۔ بیج زمین کے اندر 5 سینٹی میٹر سے زیادہ گہرا نہیں ڈالنا چاہیے۔ بیج کو بونے سے پہلے اس کے ڈھیر پر پسی ہوئی گندھک چھڑک کر انہیں لت پت کر لینا چاہیے۔ ایسا کرنے سے کیڑے مکوڑے بیج کو نقصان نہیں پہنچا سکتے۔ اب آلو بھی بڑے بڑے پیدا ہوتے ہیں۔ چھوٹے آلو ثابت ہی بوئے جاتے ہیں لیکن بڑے آلو کاٹ کر ٹکڑوں کی صورت میں بوئے جاتے ہیں۔ ہر ٹکڑے پر دو تین آنکھیں موجود ہونی چاہئیں۔ اس کے علاوہ جب آلو کی آنکھیں پھوٹ آئیں تب انہیں بونا چاہیے۔ گوڈی کر کے بیج پر مٹی چڑھادیں تاکہ آلو ننگے نہ رہیں ورنہ آلو چھوٹا رہ جائیگا اور اس کا رنگ بھی سبزی مائل ہو جائیگا۔

جب فصل 15 سے 24 سینٹی میٹر اونچائی تک پہنچ جائے تو پودوں کے ارد گرد مٹی چڑھادی جاتی ہے۔ جب کلیاں نکلتی ہیں

تو مزید مٹی پودوں کے ارد گرد چڑھا دی جاتی ہے۔

7۔ گوڈی اور تلائی

آلو کے بیج 4 تا 6 ہفتوں میں پھوٹ نکلتے ہیں۔ پہلی گوڈی ایک مہینے کے بعد کر کے جڑی بوٹیاں نکال دینی چاہیں۔ جب پودے بڑھ کر 10 سے 12 سینٹی میٹر لمبے ہو جائیں تو مٹی کو اچھی طرح بھربھرا کر کے مینڈیں بنا دینی چاہیں۔ دوسری آبپاشی کے بعد جب زمین میں وتر آجائے تو گوڈی کرنی چاہیے اور مٹی بھی کھیلیوں پر چڑھا دینی چاہیے۔ کھیلیوں پر مٹی چڑھانے میں دیر نہیں کرنی چاہیے کیونکہ اگر پودے مناسب حد سے بڑے ہو جائیں تو مٹی چڑھاتے وقت ان کی جڑوں کو نقصان پہنچ سکتا ہے۔

8۔ کھادوں کا استعمال

آلو کیلئے گوبر کی کھاد اور دیگر کوڑا کرکٹ جتنا بھی میسر آسکے استعمال کرنا چاہیے۔ اس کے علاوہ نائٹروجن والی کھادیں استعمال کرنے سے بڑا فائدہ ہوتا ہے۔

آلو کی فصل کو پوٹاشیم کی بہت ضرورت ہوتی ہے۔ میدانی علاقوں کی نسبت پہاڑی علاقوں میں کھاد کی کم مقدار میں ضرورت پڑتی ہے۔

جب آلو اگ آئیں تو کھاد کی نصف مقدار پہلی مرتبہ مٹی چڑھاتے وقت نالیوں میں بکھیر کر مٹی چڑھا دی جاتی ہے۔ باقی نصف کھاد دوسری مرتبہ مٹی چڑھاتے وقت ڈال دی جاتی ہے۔ مگر یہ احتیاط رکھنی چاہیے کہ کھاد پودوں پر براہ راست نہ پڑے کیونکہ کھاد کی حدت سے پودے جل جاتے ہیں۔

9۔ آبپاشی

جہاں بارشیں مناسب ہوتی ہیں وہاں آبپاشی کی بہت کم ضرورت پڑتی ہے۔ بلکہ بارش کا زائد پانی بعض حالتوں میں نکالنا پڑتا ہے۔ دوپہر کو آلو کی بجائی کرنے کے بعد اگلے روز صبح کو پانی دیا جاتا ہے۔ جب شگوفے نکلنے شروع ہوں اور پتے زرد

پڑنے لگیں تو پانی کم کر دیا جاتا ہے۔ پانی کھیلوں پر نہیں چڑھنا چاہیے۔ ورنہ زمین سخت ہو جائے گی اور آلوؤں کی نشوونما متاثر ہو کر پیداواری صلاحیت میں کمی آجائے گی۔ موسم بہار میں فصل پکنے سے ایک ہفتہ پیشتر اور موسم خزاں میں فصل پکنے سے ڈیڑھ ہفتہ پیشتر آبپاشی بند کر دینی چاہیے۔

10-برداشت

آلو کی برداشت کرنے سے پہلے بیلیں کاٹ دی جائیں۔ یہ وتر زمین سے اکھاڑنے چاہئیں۔ ستمبر اکتوبر میں موسم خزاں کی فصل برداشت کے قابل ہو جاتی ہے۔ جبکہ موسم بہار کی فصل آخر اپریل اور شروع مئی میں برداشت کے قابل ہوتی ہے۔ عام طور پر ساڑھے تین ماہ کے اندر فصل برداشت کے قابل ہو جاتی ہے۔

11-پیداوار

فصل خزاں کی پیداوار 150 تا 250 من فی ایکڑ ہوتی ہے۔ موسم بہار کی فصل کسی قدر کم پیداوار دیتی ہے۔ اس سے 80 تا 150 من فی ایکڑ آلو حاصل ہوتا ہے۔

ٹماٹر کی کاشت

(Cultivation of Tomato)

1-مناسب زمین کا انتخاب

ٹماٹر کو کئی قسم کی زمینوں میں بویا جا سکتا ہے مگر اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لئے میرا زمین بہتر ہے۔ چکنی زمین ٹماٹر کے لئے موزوں نہیں جس زمین میں ہوا کا گزر اور پانی کے نکاس کا بندوبست خاطر خواہ ہو نہایت موزوں ہوتی ہے۔ زمین کی سطح کے نیچے سخت تہہ نہیں ہونی چاہیے۔

2- زمین کی تیاری

منتخب شدہ زمین کو ایک دفعہ مٹی پلٹنے والا ہل چلا کر سہاگہ پھیر دینا چاہیے تا کہ مٹی خوب نرم اور بھربھری ہو جائے۔
ایک دو دفعہ کلٹی ویٹر چلا کر گھاس اور جڑی بوٹیاں تلف کر دینی چاہیں پھر سہاگہ پھیر کر زمین کو خوب ہموار کر دینا چاہیئے۔
تھور اور سیم زدہ زمین میں ٹماٹر کی فصل کامیاب نہیں ہوتی۔

3- ترقی دادہ اقسام

ٹی 10	بریک آف ڈے	روما
ریڈ ٹاپ	فیصل آباد نمبر1	ٹاٹا
منی میکر	گولا پشاور	مار گلوب

4- شرح بیج

ٹماٹر کے بیج 120 سے 125 گرام فی ایکڑ کے مطابق استعمال کئے جاتے ہیں۔

5- وقت کاشت

ٹماٹر موسم گرما اور موسم سرما دونوں میں کاشت کیا جاتا ہے۔ لیکن ان علاقوں میں جہاں کورا زیادہ ہو اس کی کاشت موسم گرما میں کی جاتی ہے۔ پہاڑی علاقوں میں ٹماٹر کی کاشت وسط مارچ میں کی جاتی ہے۔ میدانی علاقوں میں موسم گرما کی فصل کیلئے بیج وسط اکتوبر سے وسط نومبر تک بویا جاتا ہے۔ اور پودے ماہ فروری میں کھیت میں تبدیل کر دیئے جاتے ہیں۔
سردیوں والی فصل کو میدانی علاقوں میں وسط اگست سے اکتوبر تک بوتے ہیں۔

6- طریقہ کاشت

جن علاقوں میں کورا پڑتا ہے وہاں سرکنڈے کا سایہ کر کے پودوں کو کورے سے بچایا جائے۔ کیونکہ کورا اور سردی ٹماٹر کو

نقصان پہنچاتی ہے۔ جب پودے تقریباً 10 سے 15 سینٹی میٹر لمبے ہو جائیں تو انہیں کھیتوں میں تبدیل کر دیں۔ پود کی تبدیلی اکتوبر نومبر میں کی جاتی ہے۔ پود کی منتقلی کیلئے مستقل کھیت میں ایک میٹر کے فاصلے پر 25 سینٹی میٹر اونچی شرقاً غرباً ڈولیں بنائیں اور پودوں کا درمیانی فاصلہ تقریباً 30 سینٹی میٹر رکھیں۔ لمبی اقسام کے پودوں کے لئے چھڑیوں کا سہارا بھی مہیا کیا ہوتا ہے۔

7- گوڈی اور تلائی

مثل مشہور ہے "جتنی گوڈی اتنی دوڑی"۔ اس لئے گوڈی کرنا فصل کیلئے بہت ضروری ہے۔ زمین کی سطح نرم اور بھربھری ہو جاتی ہے۔ اس سے پودے کی جڑیں پھیل کر خوب نشوونما پاتی ہیں۔ ٹماٹر کی فصل کیلئے چھدرائی کا عمل دوسری سبزیوں کی طرح بہت ضروری ہے۔ پودوں کا درمیانی فاصلہ 5 سے 7 سینٹی میٹر رکھ کر غیر ضروری پودوں کو نکال باہر پھینکنا چاہیے۔ گوڈی کے دوران پودوں کے ارد گرد مٹی چڑھا دینی چاہیے۔

8- کھادوں کا استعمال

تیار شدہ قدرتی کھاد تقریباً 20 گڈے فی ایکڑ زمین کی تیاری کے دوران بجائی سے تقریباً 6 ہفتے پیشتر ڈال کر اچھی طرح کھیت میں ملا دیں۔

بجائی کے وقت کیمیائی کھادوں کی مقدار: 4 بوری سپر فاسفیٹ + 2 بوری پوٹاشیم سلفیٹ

بجائی کے بعد کیمیائی کھادوں کی مقدار: 2 بوری یوریا

مذکورہ کیمیائی کھاد دو قسطوں میں ڈالیں۔ اس سے پودوں کی بڑھوتری بہتر ہوتی ہے۔

9- آبپاشی

یہ پنیری کے ذریعے کاشت ہونے والی سبزی ہے۔

بیج بونے کے فوراً بعد پانی دیں۔ مرطوب علاقوں میں ٹماٹر کے لئے آبپاشی اتنی ضروری نہیں لیکن خشک علاقوں میں آبپاشی

کے بغیر فصل کا کامیاب ہونا ناممکن ہے۔

پانی کے نکاس کا معقول بندوبست ہونا چاہیے کیونکہ پودے کی جڑیں پانی میں زیادہ دیر رہنے سے گلنا شروع ہو جاتی ہیں۔ گرم موسم میں ہر دس بارہ دن کے بعد آبپاشی ضروری ہے۔ سردیوں میں بھی کبھی کبھی پانی دینا چاہیے اگر پانی زیادہ دیں گے تو شاخیں زیادہ بڑھیں گی مگر پھول مرجھا کر گر پڑیں گے۔ پودے کو کورے سے محفوظ رکھنے کے لئے پانی دیا جاتا ہے۔

10- برداشت

ٹماٹر کی جس فصل کی پنیری نومبر دسمبر میں کاشت کی جائے اور پنیری کی مستقل کھیت میں منتقلی فروری مارچ میں ہو ان اقسام کی برداشت مئی جون میں ہوتی ہے۔

ٹماٹر کی جن اقسام کی پنیری جولائی اگست میں کاشت کی جائے اور پنیری کی مستقل کھیت میں منتقلی اگست ستمبر میں ہو ان اقسام کی برداشت نومبر سے مارچ تک جاری رہتی ہے۔

11- پیداوار

ٹماٹر 200 سے 300 من فی ایکڑ پیداوار دیتے ہیں۔

(VI) پیاز کی کاشت

(Cultivation of Onion)

1- مناسب زمین کا انتخاب

پیاز تقریباً ہر قسم کی زمین میں کاشت ہو سکتا ہے۔ مگر اس کے لئے میرا زمین بہت موزوں ہوتی ہے۔ ریتلی زمین جس میں کافی کھاد موجود ہو بہت اچھی پیداوار دیتی ہے۔ زمین کا انتخاب کرتے وقت پانی کے نکاس کا خیال ضرور رکھنا چاہیے۔

2- زمین کی تیاری

کاشت سے ڈیڑھ ماہ پہلے زمین پر ہل چلا کر سہاگہ پھیر دیں تاکہ زمین ہموار ہو جائے۔ پھر گوبر کی گلی سڑی کھاد ڈال کر گہرا ہل چلائیں۔ آبپاشی کے بعد وتر آنے پر دو تین مرتبہ ہل چلائیں اور سہاگہ پھیر دیں۔

3- ترقی دادہ اقسام

کراچی سرخ	دیسی سفید
ارلی گرانو	گبنرا نمبر6

4- شرح بیج

پیاز کی کاشت کیلئے 3 سے 4 کلوگرام بیج فی ایکڑ درکار ہوتا ہے۔

5- وقت کاشت

میدانی علاقوں میں پیاز کا بیج وسط اکتوبر سے وسط نومبر تک اور پہاڑی علاقوں میں شروع مارچ سے آخر مئی تک کاشت کیا جاتا ہے۔ پیاز کی کاشت کے وقت موسم معتدل ہونا چاہیے۔ سرد اور مرطوب آب و ہوا پیاز کی کاشت کے وقت بہت مفید ہوتی ہے۔

6- طریقہ کاشت

پیاز بیج اور تنے کے ذریعے کاشت ہونے والی سبزی ہے۔

پہلے پیاز کی پنیری تیار کی جاتی ہے بیج کو ریت میں ملا کر تیار شدہ کیاری میں چھڑک دیا جاتا ہے۔ جب پودے تقریباً 10 سے 15 سینٹی میٹر لمبا ہو جائیں تو انہیں کھیتوں میں چھوٹے چھوٹے کیارے بنا کر منتقل کر دیا جاتا ہے۔ پنیری اکھاڑتے وقت جڑوں کو نقصان نہیں پہنچنا چاہیے۔ نیز پنیری اکھاڑنے کے دوسرے دن کھیت میں منتقل کرنی چاہیے۔ پودوں کا درمیانی

فاصلہ تقریباً 10 سینٹی میٹر رکھا جاتا ہے۔ جب پودے ذرا بڑے ہو جائیں تو ان کی جڑوں کے اوپر مٹی چڑھا دیں۔ مٹی آہستہ چڑھائی جائے ورنہ چھوٹے پودے زخمی ہو کر گل جاتے ہیں۔ پنجاب میں پود کی مستقل کھیت میں منتقلی عام طور پر ماہ جنوری میں کی جاتی ہے۔

7- گوڈی اور غلائی

آبپاشیوں کے بعد کھیت میں گوڈی کریں تا کہ گھاس اور جڑی بوٹیاں تلف ہو جائیں۔ جتنی زیادہ گوڈی کی جائیگی پیاز اتنا ہی زیادہ موٹا ہوگا پہلی گوڈی گانٹھ لگانے کے 30 یا 35 دن کے بعد اور دوسری گوڈی مزید ڈیڑھ دو ماہ بعد کرنی چاہیے۔ اس گوڈی کے ساتھ ہی پودوں کو مٹی چڑھا دیں۔

8- کھادوں کا استعمال

قدرتی کھاد کے تقریباً 20 گڈے فی ایکڑ کے حساب سے زمین کی تیاری کے دوران بجائی سے تقریباً 6 ہفتے پیشتر ڈال کر اچھی طرح مٹی میں ملا دیں۔ کاشت کے ایک ماہ بعد کھیت میں ایک بوری یوریا فی ایکڑ ڈال کر آبپاشی کریں۔ جب پیاز اگ آئے تو مزید ایک بوری یوریا یا امونیم سلفیٹ ڈال کر آبپاشی کریں۔

9- آبپاشی

پہلی آبپاشی پنیری کی تبدیلی کے فوراً بعد کرنی چاہیے۔ بعد ازاں جب زمین خشک ہونے لگے تو آبپاشی کرنی چاہیے۔ 4 سے 5 دفعہ پانی دینے سے فصل اچھی پیداوار دیتی ہے تاہم پہلے ہفتہ وار اور پھر دو ہفتوں کے وقفہ کے بعد آبپاشی موزوں ہوتی ہے۔ کھیت میں پانی کھڑا رہنے سے پیاز کی جڑیں گلنا شروع ہو جاتی ہیں۔

10- برداشت

پیاز کے پکنے کے وقت موسم گرم خشک ہو تو اچھی قسم کا تخم پیدا ہوتا ہے۔ میدانی علاقوں میں مئی کے مہینے میں اکھاڑ لینا

چاہیے۔ ورنہ نمی کی وجہ سے پیاز گلنا شروع ہو جاتا ہے۔ جب پیاز کی بھوکیں مرجھا کر زردی مائل رنگت اختیار کر لیں تو پیاز کو زمین سے نکال کر دو دن دھوپ میں رہنے دیں۔ پنجاب میں عام طور پر پیاز کی فصل مئی جون کے مہینوں میں برداشت کے قابل ہو جاتی ہے۔

11- پیداوار

120 سے 140 من پیاز فی ایکڑ پیدا ہوتا ہے۔ پیداواری صلاحیت کم وبیش ہوتی رہتی ہے۔ بیج کی بہتر قسم، فصل کی مناسب نگہداشت، بیماریوں اور کیڑے مکوڑوں سے بچاؤ سے 300 سے 400 کلوگرام فی ایکڑ پیاز کی پیداوار حاصل کی جاسکتی ہے۔

(VII) کریلے کی کاشت

(Cultivation of Bitter Gourd Karela)

1- مناسب زمین کا انتخاب

ہلکی زمین میں کریلے کی پیداوار خوب ہوتی ہے۔ میرا زمین جس میں پانی کے نکاس کا بندوبست ہو نہایت موزوں سمجھی جاتی ہے۔

2- زمین کی تیاری

کریلے نرم بھربھری اور کافی کھاد ملی زمین میں کاشت کیے جاتے ہیں۔ بوائی سے تقریباً ایک ماہ پہلے گوبر کی گلی سڑی کھاد کھیت میں ڈال کر اچھی طرح راونی کر دیں۔ جب کھاد مٹی میں مل جائے تو کھیت میں آبپاشی کریں۔ وتر آنے پر ایک بار مٹی پلٹنے والا ہل چلائیں۔ سہاگہ پھیر کر ایک دوبار کلٹیویٹر چلائیں۔ زمین کی آخری تیاری کے وقت کیمیائی کھاد ڈال کر کھیت میں گہرا ہل چلائیں اور سہاگہ پھیریں تاکہ زمین خوب نرم، بھربھری اور ہموار ہو جائے۔

3- ترقی دادہ اقسام

اٹک پاکستانی   سپیشل وِنگ گرین

شرح بیج

ایک ایکڑ رقبہ کیلئے $3\frac{1}{2}$ سے 4 کلوگرام بیج درکار ہوتا ہے۔

5- وقت کاشت

میدانی علاقوں میں اسے وسط مارچ سے آخر اپریل کاشت کیا جاتا ہے۔ بیجھبنی فصل کے لئے وسط جون سے آخر جولائی تک اس کا بیج بویا جاتا ہے۔ پہاڑی علاقوں میں اپریل سے جولائی تک کاشت ہوتا ہے۔

6- طریقہ کاشت

کریلے کا بیج کیاریوں میں تقریباً 5 سینٹی میٹر گہرائی میں بونا چاہیے۔

یہ $1\frac{1}{2}$ میٹر چوڑی بٹریوں کے دونوں طرف کاشت کیا جاتا ہے۔ بیجوں کو نہر کی بھل اور پتوں کی گلی سڑی کھاد سے ڈھانپ دیں فوارہ سے آبپاشی کریں۔ ہلکا سا پانی صبح و شام دیں، لیکن خیال رہے کہ زمین پر وتر رہے مگر گارا نہ بنے۔
لمبی اقسام کو سہارے کی ضرورت ہوتی ہے جب پودے تقریباً 15 سینٹی میٹر ہو جائیں تو انہیں شیشم کی شہنیوں پر چڑھا دینا چاہیے۔

7- گوڈی اور تلائی

گوڈی کے دوران چھدرائی کے عمل پر خصوصاً توجہ دینی چاہیے۔ شروع ہی میں فصل کو جڑی بوٹیوں سے پاک رکھنے کیلئے دو تین دفعہ گوڈی کرنی چاہیے۔ نیز جب بیلیں چڑھنی شروع ہو جائیں اس دوران کھیت میں گوڈی اور تلائی کرکے گھاس اور جڑی بوٹیوں کو تلف کر دینا چاہیے۔

8- کھادوں کا استعمال

قدرتی کھاد کے تقریباً 20 سے 25 گڈے فی ایکڑ زمین کی تیاری کے دوران بجائی سے تقریباً 6 ہفتے پیشتر ڈال کر اچھی طرح مٹی میں ملا دیں۔

بجائی کے وقت کیمیائی کھادوں کی مقدار: 4 بوری پوٹاشیم سلفیٹ + 2 بوری پوٹاشیم سلفیٹ + ایک بوری یوریا

بجائی کے بعد کیمیائی کھادوں کی مقدار: ایک بوری یوریا

مذکورہ کھاد دو قسطوں میں ڈالیں۔ اس سے بہتر پیداوار حاصل ہوتی ہے۔

9- آبپاشی

پہلی آبپاشی ایک مہینہ کے بعد کریں۔ اگیتی فصل کو پانی کی کافی ضرورت ہوتی ہے۔ اسے ہر چار پانچ دن کے بعد پانی دینا چاہیے۔ بجھینتی فصل کو بارانی علاقے میں برسات کا پانی کافی ہوتا ہے۔ اس لئے یہ فصل بغیر آبپاشی کے بھی کاشت کی جاسکتی ہے۔ کریلے کے پودوں کی جڑوں میں زیادہ پانی موجود نہیں ہونا چاہیے لہٰذا آبپاشی مناسب طریقے سے کرنی چاہیے۔

10- برداشت

جب فصل برداشت کے قابل ہو جائے تو کریلے توڑنے میں دیر نہیں کرنی چاہیے۔ کچے اور نرم کریلے کھانے کے لئے زیادہ استعمال کئے جاتے ہیں۔ جب کریلے کے بیج سخت ہونے لگیں اور ان کا رنگ نارنگی مائل سرخ ہو جائے تو وہ کھانے کیلئے پسند نہیں کئے جاتے ہیں۔ اس لئے کچے کریلے ہر دوسرے تیسرے دن توڑتے رہیں۔

اگیتی فصل جو فروری سے اپریل تک کاشت کی جاتی ہے وہ جون سے ستمبر تک برداشت کے قابل ہوتی ہے۔

کریلے کی بجھیتی فصل جو جون جولائی میں کاشت کی جاتی ہے وہ اگست سے اکتوبر تک برداشت کی جاتی ہے۔

11-پیداوار

کریلے کی اوسط پیداوار 165 من فی ایکڑ ہے۔

(VIII)ٹینڈے کی کاشت

(Cultivation of Tinde)

1-مناسب زمین کا انتخاب

بھل والی اور ریتلی میرا زمین ٹینڈے کی کاشت کیلئے بہت موزوں ہے۔ بجھیتی فصل بہ بارانی علاقوں میں کاشت کی جاتی ہے۔ سخت زمین میں ٹینڈے کی کاشت مشکل ہوتی ہے۔

2-زمین کی تیاری

بوائی سے ایک ماہ پہلے گوبر کی کھاد ڈال کر اچھی طرح بکھیر دیں اور رہاونی کر دیں۔ کھیت میں گہرے ہل چلا کر سہاگہ پھیر لیں جب کھاد مٹی میں اچھی طرح مل جائے تو کھیت میں آبپاشی کریں۔ ایک بار مٹی پلٹنے والا ہل چلائیں اور سہاگہ پھیر کر آبپاشی کریں۔

وتر آنے پر کھیت کو پانی دینے کیلئے کھیت میں تیس تیس سینٹی میٹر کے فاصلے پر میںڈیں بنائیں۔

3-ترقی دادہ اقسام

سفید ٹینڈہ	ڈارک گرین
گرینش وائیٹ	

4- شرح بیج

ایک ایکڑ کیلئے تقریباً 3 کلوگرام بیج کافی ہوتا ہے۔

5- وقت کاشت

ٹینڈے کی کاشت کیلئے خشک گرم موسم موزوں ہے اگیتی فصل وسط فروری میں بوئی جاتی ہے اور بچھیتی فصل وسط جون میں کاشت کی جاتی ہے۔

6- طریقہ کاشت

ٹینڈے کے بیج کو بونے سے پہلے 24 گھنٹوں کے لئے پانی کے اندر بھگو لینا چاہیے اس سے فصل اچھی ہوتی ہے۔ اگیتی فصل کے لئے ٹینڈے کا بیج سوا میٹر سے ڈیڑھ میٹر چوڑے کیاروں پر بویا جاتا ہے۔ ان کیاروں کے درمیان تقریباً 30 سینٹی میٹر پانی کی نالی ہوتی ہے۔ کیاروں کے کناروں پر ایک ایک میٹر کے فاصلے پر بیج بونا چاہیے اور فوراً آبپاشی کر دیں۔ بیج درجہ حرارت کے لحاظ سے ایک یا دو ہفتے میں اُگ آتا ہے۔ جب پودے 8 سے 10 سینٹی میٹر لمبے ہو جائیں تو ایک تندرست پودہ چھوڑ کر باقی اکھاڑ دیں۔ کیونکہ بہت گنجان کھیتی میں پھل کی پیداوار کم ہو جاتی ہے۔ بارانی کاشت میں بیج نالی کے ذریعہ بویا جاتا ہے۔ اس طریقہ سے بیج بو کر اوپر سہاگہ نہیں پھیرنا چاہیے۔

7- گوڈی اور ظلائی

فصل اگنے کے ساتھ جڑی بوٹیاں اُگ آتی ہیں۔

ٹینڈے کے کھیت کی گوڈی کم از کم چار بار کر کے گھاس اور دوسری جڑی بوٹیوں کو تلف کر دینا چاہیے۔ جب پودے 4 سے 6 سینٹی میٹر اونچے ہو جائیں تو پودوں کے درمیان ٹینڈے کی اقسام کو مدنظر رکھتے ہوئے چھدرائی کریں اور فالتو پودے نکال باہر پھینکیں۔ اس سے جڑیں اچھی اور ہری بنیں گی۔ نتیجتاً فصل خوب ہوگی۔

8- کھادوں کا استعمال

تیار شدہ قدرتی کھاد کی اوسطاً" مقدار 20 سے 25 گڈے فی ایکڑ ہے۔ زمین کی تیاری کے دوران بجائی سے تقریباً 6 ہفتے پیشتر ڈال کر اچھی طرح مٹی میں ملا دیں۔

بجائی کے وقت کیمیائی کھاد کی مقدار: 4 بوری سپر فاسفیٹ + 2 بوری پوٹاشیم سلفیٹ + ایک بوری یوریا۔

بجائی کے بعد کیمیائی کھاد کی مقدار: ایک بوری یوریا + 2 بوری امونیم سلفیٹ

9- آبپاشی

اگیتی فصل کے لئے پانی کی کافی ضرورت ہوتی ہے۔ وتر والی زمین میں بیج بونے کے بعد جب پودے 5 سینٹی میٹر کے ہو جائیں تب پانی دینا چاہیے۔

خشک موسم میں ہر چار پانچ دن کے بعد پانی دینا چاہیے۔ عام طور پر ہفتہ میں ایک بار پانی دینا کافی ہوتا ہے۔ برسات ہونے پر آبپاشی کا وقفہ بڑھایا جا سکتا ہے۔

10- برداشت

بیج بونے کے عموماً ڈیڑھ ماہ بعد پھل لگنے شروع ہو جاتے ہیں۔ ہر بیل میں پہلے دو دو پھل آتے ہیں یہ پھل توڑ کر پھینک دیں ٹینڈہ نرم اور مناسب سائز کا ہو جائے تو توڑ لیں۔ جونہی فصل برداشت کے قابل ہو جائے تو اسے اتارنے میں دیر نہیں کرنی چاہیے۔

برداشت ہر تیسرے روز کی جاتی ہے۔ فصل ماہ مارچ سے جولائی تک پھل دیتی ہے۔

11- پیداوار

ایک ایکڑ زمین میں اوسطاً" 130 من ٹینڈے پیدا ہوتے ہیں۔

(IX) بند گوبھی کی کاشت

(Cultivation of Cabbage)

1- مناسب زمین کا انتخاب

بند گوبھی ہلکی اور بھاری میرا قسم کی زمین میں کاشت کی جاسکتی ہے۔ بھاری زمین بند گوبھی کیلئے بہت موزوں رہتی ہے۔ تیزابی زمینوں کی نسبت ہلکی کلر والی زمین بہتر ہوتی ہے۔ گوبھی ایک ایسی فصل ہے جسے خوراک کی بھی بہت ضرورت ہوتی ہے۔

2- زمین کی تیاری

اس کی کاشت کیلئے زمین نرم ہونی چاہیے۔ پانچ چھ بار، تین چار دنوں کے وقفہ کے بعد تقریباً 22 سینٹی میٹر گہرا ہل چلانا چاہیے۔ کیونکہ گہرا ہل چلانے سے اسکی جڑیں موٹی اور لمبی ہوتی ہیں۔ جس کے نتیجے میں پھل کا سائز بھی بڑھ جاتا ہے۔ زمین کو کھاد ڈال کر بھربھری بنالینا چاہیے۔ کھیت میں تقریباً 30 سینٹی میٹر چوڑی اور 30 سینٹی میٹر کے قریب گہری مینڈیں بنالیں جن کا درمیانی فاصلہ 30 سینٹی میٹر سے زیادہ نہ ہو۔

3- ترقی دادہ اقسام

اگیتی قسم میں گولڈن ایکڑ بہت مشہور ہے۔ جبکہ پچھیتی قسم کیلئے کوپن ہیگن موزوں ترین سمجھی جاتی ہے۔ دیگر ترقی دادہ اقسام مندرجہ ذیل ہیں۔

1- ڈرم ہیڈ

2- گولڈن ایکڑ

4- شرح بیج

آدھ کلوگرام بیج فی ایکڑ کے لئے پود اگانے کیلئے کافی ہوتا ہے۔

5- وقت کاشت

اگیتی پود ماہ جون میں لگائیں۔ اور شروع اگست میں اسے کھاڑ کر مستقل کھیت میں لگادیں۔ پچھیتی قسم کی پود ماہ نومبر میں کیاری کے اندر لگائیں اور جب تیار ہو جائے تو اسے جنوری کے مہینہ میں مستقل کھیت میں لگادیں۔ گوبھی کی کاشت کے لئے ٹھنڈی اور مرطوب آب وہوا بہت موزوں ہوتی ہے۔

6- طریقہ کاشت

گوبھی پنیری کے ذریعے کاشت ہونے والی سبزی ہے۔

پود لگانے کیلئے جگہ سایہ دار ہونی چاہیے۔ بیج ڈال کر ان کو ڈھانپنے کیلئے ریت یا مٹی جس میں گوبر یا پتوں کی گلی سڑی کھاد ملی ہو ڈال دینی چاہیے۔ بعد ازاں فوارے سے کم سے کم پانی دینا چاہیے۔ پود تیار ہونے پر اسے جڑ سمیت اکھاڑ کر مستقل کھیت میں منتقل کر دیا جاتا ہے۔ تقریباً 3 سے 4 ہفتے کے بعد پودوں کو منتقل کر دیا جاتا ہے۔ درمیانی اور پچھیتی فصلوں کیلئے 6 سے 7 ہفتے کے پودے کھیت میں تبدیل کرنا مناسب ہوتا ہے۔ پود کی مستقل کھیت میں منتقلی عموماً ستمبر سے نومبر کے مہینوں میں کی جاتی ہے۔ پودے کھیت میں تقریباً ایک میٹر چوڑی قطاروں میں آدھے میٹر کے فاصلے پر لگائے جاتے ہیں۔ ایک کنال زمین کے اندر 5000 پودے لگائے جاسکتے ہیں۔

گوڈی اور ِگلائی

جب پود اگ آئے تو اس کھیت میں ایک بار گوڈی اور دو بار گلائی کر دیں۔

آبپاشی کے بعد جب زمین میں وتر آجائے تو گلائی کرنی چاہیے۔ اس وقت پودوں کے ساتھ ہلکی مٹی بھی چڑھا دینی چاہیے۔ اس سے جڑ موٹی اور مضبوط بن کر پودا بہت جلد نشوونما پاتا ہے۔ پودوں کی نشوونما کیلئے تین چار بار گوڈی کر کے بہتر پیداوار حاصل کی جاسکتی ہے۔

8- کھادوں کا استعمال

بند گوبھی کو کھاد کی بہت ضرورت ہوتی ہے۔ درختوں کے گلے سڑے پتے بطور کھاد استعمال کیے جا سکتے ہیں۔ کھیت میں 40 سے 70 گڈے فی ایکڑ گوبر کی کھاد ڈالی جاتی ہے۔ کھیت کے اندر ڈالی گئی کھاد سطح زمین سے 10 سینٹی میٹر سے زیادہ گہری نہیں ہونی چاہیے۔ فصل میں پھول آتے وقت ایک بوری فی ایکڑ امونیم سلفیٹ ڈالی جاتی ہے۔ مصنوعی کھاد کے استعمال سے پیداوار تین گنا بڑھ جاتی ہے۔

9- آبپاشی

بند گوبھی کو ہر دو ہفتے کے بعد پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ مگر کاشت کے دوسرے دن ہلکا ہلکا پانی دینا بہت ضروری ہوتا ہے۔ پھول اترنے پر پانی بارھویں پندرھویں روز دینا چاہیے۔ لیکن اس بات کا خیال رکھیں کہ گوبھی کے کھیت میں پانی دوپہر کو کبھی نہ دیں۔ کیونکہ سورج کی حرارت سے پانی گرم ہو کر پودوں کو خراب کر دیتا ہے۔

10- برداشت

جب گوبھی برداشت کے قابل ہوتی ہے تو اس کے پودے تقریباً 30 سینٹی میٹر اونچے ہو جاتے ہیں۔ اوپر کے حصے میں پتوں کے درمیان پھول نکل آتا ہے۔ یہ پھول عام طور پر دو تین کلوگرام وزنی ہوتے ہیں۔ میدانی فصل دسمبر سے اپریل تک پیداوار دیتی ہے۔

11- پیداوار

گوبھی کی اوسط پیداوار 200 من فی ایکڑ ہوتی ہے۔

(X) مٹر کی کاشت

(Cultivation of Pea)

1- مناسب زمین کا انتخاب

مٹر کی کاشت مختلف قسم کی زمینوں پر کی جاتی ہے۔ ہلکی زمینوں پر اگیتی فصل حاصل ہوتی ہے۔ مگر زیادہ پیداوار کے لئے بھاری زمین بہتر ہوتی ہے۔ زمین ایسی منتخب کرنی چاہیے جس میں پانی کا نکاس بہتر ہو۔

2- زمین کی تیاری

مٹر کو تمام سبزیوں کی طرح کھیت کو اچھی طرح ہل چلا کر تیار کرنا چاہیے۔ بجائی سے ایک ماہ پیشتر زمین میں کھاد ڈال کر تقریباً 40 سینٹی میٹر گہرا ہل چلائیں۔ اس کے بعد دو دفعہ ڈسک ہیرو چلا کر زمین خوب ہموار کرلیں۔ اگر ڈسک ہیرو میسر نہ ہو تو چار پانچ دفعہ عام ہل چلائیں اور سہاگہ پھیرلیں۔

3- ترقی دادہ اقسام

ایف سی- 3934	اے 57	گرین فیسٹ
بو نیلیس	امریکن ونڈر	میٹیور
پی ایف 400		

4- شرح بیج

16 سے 20 کلوگرام بیج ایک ایکڑ کیلئے کافی ہوتا ہے۔

اگیتی فصل کیلئے 25 سے 30 کلوگرام فی ایکڑ اور پچھیتی فصل کیلئے 16 سے 20 کلوگرام فی ایکڑ بیج کی سفارش کی گئی ہے۔

5-وقت کاشت

میدانی علاقوں میں مٹر کی کاشت وسط ستمبر سے شروع اکتوبر تک کی جاتی ہے۔ مگر اگیتی اقسام وسط اگست ہی میں کاشت کر دی جاتی ہیں۔ پچھیتی اقسام کو آخر اکتوبر سے شروع نومبر تک کاشت کیا جاتا ہے۔

6- طریقہ کاشت

یہ بیج کے ذریعے کاشت ہونے والی سبزی ہے۔

کاشت سے پہلے تمام کھیت کو تقریباً دس دس مرلہ کے ٹکڑوں میں تقسیم کر لینا چاہیے۔ مٹر ڈیڑھ سے دو میٹر چوڑی پٹڑیوں پر بویا جاتا ہے۔ جن کے درمیان پانی دینے کی نالیاں ہوتی ہیں۔ بیج پٹڑیوں کے دونوں کناروں پر تقریباً 3 سینٹی میٹر گہرا بویا جاتا ہے۔ بیج بونے سے پہلے اس میں دو حصے مٹی یا ریت ملا کر بذریعہ کیرا بویا جانا چاہیے۔ بیج گھنا نہ بوئیں اور بعد میں ہلکی مٹی سے ڈھانپ دیں جب پودے 15 سینٹی میٹر کے ہو جائیں تو انہیں کسی لکڑی سے سہارا دیا جاتا ہے۔

پودوں کا درمیانی فاصلہ 5 سینٹی میٹر رکھا جاتا ہے۔

پودوں کو پانی کی نالی سے دور رکھنا چاہیے اور گاہے بگاہے بیلوں کو کیاریوں پر کرتے رہنا چاہیے۔

7- گوڈی اور تلائی

فصل اگنے کے ساتھ ہی جڑی بوٹیاں اگ آتی ہیں۔ فصل کو جڑی بوٹیوں سے پاک کرنے کیلئے دو تین بار گوڈی کریں۔ جب پودے اپنی اقسام کے لحاظ سے تقریباً 5 یا 6 سینٹی میٹر اونچے ہو جائیں تو انکی مناسب فاصلہ مد نظر رکھتے چھدرائی کریں اور فالتو پودے نکال دیں۔ اس سے باقی پودوں کی جڑیں مضبوط اور فصل خوب ہوگی۔

8- کھادوں کا استعمال

تیار شدہ قدرتی کھاد کے تقریباً 20 سے 25 گڈے فی ایکڑ زمین کی تیاری کے دوران بجائی سے تقریباً 7 ہفتے پیشتر ڈال کر

اچھی طرح مٹی میں ملا دیں۔

بجائی کے وقت کیمیائی کھادوں کی مقدار: 4 بوری سپر فاسفیٹ + آدھی بوری یوریا + دو بوری پوٹاشیم سلفیٹ۔

9- آبپاشی

بیج بونے کے بعد فوراً پانی دیں مگر یہ احتیاط ضروری ہے کہ پانی کناروں پر نہ چڑھے۔ بلکہ وتری بیج تک پہنچنا چاہیے۔ مٹر کو عام سبزیوں کے مقابلے میں نسبتاً کم پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ مگر گرم موسم میں ہر دس پندرہ دن کے بعد آبپاشی کرنی پڑتی ہے۔ فصل کو سوکھا آجائے تو پیداوار اچھی نہیں ہوتی۔ خصوصاً فصل کے پھول لگنے پر آبپاشی ضرور کرنی چاہیے۔

10- برداشت

دیسی مٹر کی اعلیٰ اور زیادہ پیداوار دینے والی قسم ستمبر کے وسط تک تیار ہو جاتی ہے۔ مٹر کی کاشت عموماً نومبر دسمبر میں کی جاتی ہے۔

مٹر ڈیڑھ سے پونے دو ماہ تک برداشت کے قابل ہو جاتے ہیں۔

مٹر کی پھلیوں کو ہمیشہ ہاتھ سے توڑنا چاہیے۔ اور اس وقت توڑنا چاہیے جب پھلی بیجوں سے خوب بھر جائے اور مٹر کا رنگ ہلکا پڑنے والا ہو۔

11- پیداوار

مٹر کی دیسی اقسام تقریباً 30 تا 40 من اور انگریزی اقسام 80 تا 100 من فی ایکڑ پیداوار دیتی ہیں۔

سال بھر مہیا ہونے والی "تازہ" سبزیوں کا گوشوارہ

مہینے کا نام	سبزیاں
جنوری	مولی، شلغم، گاجر، آلو، پھول گوبھی، پالک، میتھی، سلاد، دھنیا
فروری	شلغم، گاجر، آلو، پھول گوبھی، پالک، میتھی، سلاد، مٹر، ٹماٹر، دھنیا
مارچ	مولی، گاجر، مٹر، ٹماٹر، پالک، پیاز، سبز
اپریل	بھنڈی توری، چپن کدو، ٹماٹر، پیاز، لہسن
مئی	بھنڈی توری، چپن کدو، ٹماٹر، پیاز، لہسن، کریلا، ٹینڈا، مرچ
جون	بھنڈی توری، چپن کدو، کالی توری، پیاز، بینگن، کریلا، ٹینڈا، مرچ، گھیا کدو
جولائی	بھنڈی توری، چپن کدو، کالی توری، حلوہ کدو، بینگن، کریلا، ٹینڈا، مرچ، گھیا کدو
اگست	بھنڈی توری، مولی، کالی توری، گھیا کدو، بینگن، کریلا، مرچ
ستمبر	بھنڈی توری، کریلا، مولی، کالی توری، شلغم، بینگن، مرچ
اکتوبر	بھنڈی توری، کریلا، پالک، شلغم، مرچ
نومبر	بھنڈی توری، کریلا، پالک، شلغم، مرچ، میتھی، پھول گوبھی، دھنیا، سلاد
دسمبر	آلو، مٹر، گاجر، شلغم، میتھی، پالک، مرچ، سلاد

انشائیہ سوالات

1- (الف) متوازن غذا سے کیا مراد ہے؟

(ب) سبزیوں کا استعمال کیوں ضروری ہے؟

2- (الف) سبزیوں کو اگانے کیلئے کون کون سی باتوں کا خیال رکھنا ضروری ہوتا ہے؟

(ب) شرح تخم سے کیا مراد ہے؟ چند سبزیوں کی شرح تخم بیان کیجئے

3- (الف) سبزیوں کو مینڈھوں پر کاشت کرنے سے کیا فائدہ ہوتا ہے؟

(ب) سبزیوں کو کتنی بار آبپاشی کی ضرورت ہوتی ہے؟

4- پنیری کیسے تیار کی جاتی ہے؟ پنیری کی تیاری اور منتقلی کے دوران کون کون سی احتیاطی تدابیر مدنظر رکھنی چاہیں؟

5- موسم سرما کی ایک سبزی کی کاشت پر مندرجہ ذیل عنوانات کے تحت روشنی ڈالیں:

(i) زمین کا انتخاب اور تیاری

(ii) وقت کاشت

(iii) ترقی دادہ اقسام

(iv) شرح تخم

(v) طریقہ کاشت

(vi) کھاد کا استعمال

(vii) آبپاشی

(viii) تلائی اور گوڈی

(ix) وقت کاشت

(x) فصل کو نقصان پہنچانے والے کیڑے اور ان کا تدارک

6- موسم گرما کی ایک سبزی کی کاشت پر مندرجہ ذیل کاشت پر مندرجہ ذیل عنوانات کے تحت روشنی ڈالیں۔

(i) زمین کا انتخاب اور تیاری

(ii) وقت کاشت

(vi) کھاد کا موزوں استعمال

(vii) آبپاشی

(iii) ترقی دادہ اقسام
(iv) شرح تخم
(v) طریقہ کاشت
(viii) گلائی اور گوڈی
(ix) وقت برداشت
(x) فصل کو نقصان پہنچانے والے کیڑوں کا تدارک

7- کریلا یا ٹینڈہ کی کاشت کا حال بونے سے برداشت تک تحریر کیجئے۔

معروضی سوالات

(I) مندرجہ ذیل بیانات کے بعد متبادل جوابات "A,B,C اور D" دیئے گئے ہیں جو بیان کو مکمل کرتے ہیں۔ مقررہ جگہ پر موزوں ترین جواب لکھیے:

1- آلو کے پودوں کا درمیانی فاصلہ کتنے سینٹی میٹر رکھا جاتا ہے؟

(A) 2 سینٹی میٹر (B) 12 سینٹی میٹر

(C) 22 سینٹی میٹر (D) 32 سینٹی میٹر

2- ٹماٹر کی فی ایکڑ شرح بیج کیا ہے؟

(A) 20 گرام فی ایکڑ (B) 40 گرام فی ایکڑ

(C) 240 گرام فی ایکڑ (D) 420 گرام فی ایکڑ

پہاڑی علاقوں میں ٹینڈے کی کاشت کیلئے موزوں ترین مہینہ؟

(A) نومبر (B) دسمبر

(C) جنوری (D) فروری

4- ٹینڈے کی اگیتی فصل کب کاشت کی جاتی ہے؟

(A) مارچ (B) مئی جون

(C) جنوری فروری (D) جولائی اگست

5- میدانی علاقوں میں مٹر کی اگیتی اقسام کب بوئی جاتی ہے؟

(A) وسط ستمبر سے شروع اکتوبر تک (B) وسط نومبر سے شروع دسمبر تک

(C) وسط جولائی سے شروع اگست تک (D) وسط جنوری سی شروع فروری تک

(II) کالم I اور II کا موازنہ کریں۔

جدول (I)

نمبر شمار	کالم (I)	کالم (II)	
-1	سنوبال	(A) پیاز	
-2	شورا	(B) ٹماٹر	
-3	اٹلش 4	(C) آلو	
-4	روما	(D) مولی	
-5	ارلی گرانو	(E) شلجم	

جدول (II)

نمبر شمار	کالم (I)	کالم (II)	
-1	شلجم کی مشہور ترقی دادہ قسم	(A) کراچی سرخ	
-2	مولی کی مشہور ترقی دادہ قسم	(B) بریک آف ڈے	
-3	آلو کی مشہور ترقی دادہ قسم	(C) کارڈینل	
-4	ٹماٹر کی مشہور ترقی دادہ قسم	(D) منو	
-5	پیاز کی مشہور ترقی دادہ قسم	(E) پرپل ٹاپ	

(III) درج ذیل میں سے صحیح فقرات کے سامنے نشان " " اور غلط فقرات کے سامنے نشان "X" لگایئے۔

-1 مولی کے بیج کیرے کے ذریعے پٹری کے دونوں کناروں پر بوئے جاتے ہیں۔

2- آلو کے بیج کو پٹری کے کناروں کی بجائے اس کے درمیان بویا جاتا ہے۔

3- پیاز کی ایک سال میں صرف ایک فصل کاشت کی جاتی ہے۔

4- پیاز کی فصل بونے کیلئے اکتوبر کے آخر یا نومبر کے شروع میں پنیری بوئی جاتی ہے اور اسے جنوری کے وسط میں کھیت میں منتقل کردیا جاتا ہے۔

5- سبزیوں کے پتوں پر کیمیائی کھاد ڈالنا مفید ہوتا ہے۔

6- سبزیوں کی کاشت کے دوران پوٹاشیم اور فاسفورس والی کھادیں بجائی کے وقت ہی کھیت میں ڈال دینی چاہئیں۔

7- مولی کے بیج بوتے وقت اس میں تھوڑی سی مٹی ملا دی جاتی ہے۔

8- میدانی علاقوں میں آلو کی سال میں دو فصلیں لی جاتی ہیں۔

9- آلو کی کاشت کے دوران پودوں پر مٹی چڑھانے کا عمل مفید ثابت نہیں ہوتا۔

10- پہاڑی علاقوں میں ٹماٹر کی تین فصلیں سال بھر حاصل کی جاتی ہیں۔

11- بھنڈی کے بیج کو پندرہ پندرہ سینٹی میٹر کے فاصلے پر دو دو تین تین کر کے اڑھائی سینٹی میٹر گہرائی پر بویا جاتا ہے۔

12- بھنڈی کی بہاریہ فصل کی صورت میں بیج بونے کی ڈیڑھ ماہ تک آبپاشی نہیں کرنی چاہیے۔

13- مٹر کی فصل کم درجہ حرارت پر بہتر نشوونما پاتی ہے۔

14- پہاڑی علاقوں میں میدانی علاقوں کے برعکس مٹر کی کاشت وسط مارچ سے آخر مئی تک کی جاتی ہے۔

(IV) مندرجہ ذیل بیانات کی خالی جگہ مناسب الفاظ سے پر کیجئے:

1- شلجم کی کاشت کے لئے ______________ کلوگرام بیج فی ایکڑ استعمال کیا جاتا ہے۔

2- گولڈن بال ______________ کی مشہور ترقی دادہ اقسام ہے۔

3- شلجم کی فصل ______________ ماہ میں برداشت کے قابل ہو جاتی ہے۔

4- شاؤ مالی ______________ کی مشہور ترقی دادہ قسم ہے۔

5- بطور بیج استعمال کرتے وقت آلو کے ٹکڑے پر کم از کم ______________ آنکھوں کا ہونا ضروری ہے۔

6- آلو کی کاشت کے دوران پہلی دفعہ مٹی اس وقت چڑھائی جاتی ہے جب پودے ______________ سینٹی میٹر لمبے ہو جاتے ہیں۔ دوسری دفعہ مٹی اس وقت چڑھائی جاتی ہے جب پہلی مٹی کو چڑھائے ایک ماہ گزر گیا ہو۔

7- منی میکر ______________ کی مشہور ترقی دادہ قسم ہے۔

8- بھنڈے کی پچھیتی فصل ______________ سے آخر ______________ تک کاشت کی جاتی ہے۔

9- لعل فصل ______________ کی مشہور دادہ قسم ہے۔

شیٹ:1

مطالعاتی دورہ برائے عملی کام

کام کی نوعیت: موسم سرمائی سبزیوں کی کاشت کے بارے میں معلومات حاصل کرنا۔

1- اسکول کے اطراف میں موسم کے دوران کون کون سی سبزیاں کاشت کی گئی ہیں؟

______________________ ______________________

______________________ ______________________

______________________ ______________________

2- سبزیوں کی کاشت کے دوران کس قسم کے اوزار وغیرہ کام میں لائے گئے ہیں؟

______________________ ______________________

______________________ ______________________

______________________ ______________________

3- کاشتکار نے کس طرح زمین میں کیاریاں بنائی ہیں؟

____

____

4- آپ کے قرب وجوار میں زمین کے اندر پیدا ہونے والی کون سی سبزیاں کاشت کی جاتی ہیں؟

______________________ ______________________

5- کیا سبزیاں سال بھر دستیاب رہتی ہیں یا کسی خاص موسم میں؟

____

سبزیوں کی کاشت کے لئے زمین کا انتخاب کرتے وقت مندرجہ ذیل امور کو مدنظر رکھا جاتا ہے آخر کیوں؟

نمبر	اہم امور	وجوہات
1	زمین پتھریلی نہ ہو	
2	زمین کلراٹھی یا شور زدہ نہ ہو	
3	زمین میں پانی کا نکاس بہتر ہو	
4	زمین خوب ہموار ہو	
5	زمین میں جڑی بوٹیاں نہ ہو	

شیٹ:3

نیٹ:2

سبزیوں کی کاشت کے دوران کیمیائی کھادیں استعمال کرتے وقت مندرجہ ذیل امور کا خیال رکھا جاتا ہے آخر کیوں؟

نمبر	اہم امور	وجوہات
1	کھاد ڈالنے کے فوراً بعد کھیت میں پانی دینا چاہیے۔	
2	کھاد جڑوں پر نہیں ڈالنی چاہیے۔	
3	پوٹاشیم اور فاسفورس والی کھادیں پوری مقدار میں بجائی کے وقت ہی کھیت میں ڈالنی چاہیں۔	
4	نائٹروجن والی کھادوں کی نصف مقدار بجائی کے وقت اور باقی نصف مقدار تقریباً ڈیڑھ ماہ بعد ڈالنی چاہیے۔	
5	نائٹروجن والی کھادیں زمین میں کم از کم 5 سینٹی میٹر گہرا ڈالیں۔	

سبزیوں کی کاشت کے لئے بیج کا مندرجہ ذیل اہم خصوصیات کا حامل ہونا بہت ضروری ہے۔ آخر کیوں؟

نمبر	بیج کی خصوصیات	اہمیت کی وجہ
1	بیج یکساں سائز کے ہوں۔	
2	بیج کی روئیدگی 80 فیصد سے زیادہ ہو۔	
3	بیج ٹوٹے پھوٹے یا کرم خوردہ نہ ہوں۔	
4	بیج بیماریوں سے پاک ہوں۔	
5	بیج ہر قسم کی جڑی بوٹیوں سے پاک ہوں۔	

شلجم

شیٹ:5

-1 کیا آپ کے علاقے میں شلجم کی کاشت کی جاتی ہے؟

---

2 شلجم موسم ربیع کی فصل ہے یا خریف کی؟

---

3 کیا شلجم مویشیوں کے لئے بطور چارہ استعمال کیا جاتا ہے؟

-4 شلجم کی شرح تخم فی ایکڑ کیا ہے؟

-5 شلجم کے بیج بوتے وقت اس میں ریت یا مٹی کیوں ملادی جاتی ہے؟

-6 شلجم کی آبپاشی کرتے وقت پانی پٹڑیوں کے اوپر نہیں چڑھنا چاہیے۔ کیوں؟

-7 شلجم کی فصل کتنے ماہ میں برداشت کے قابل ہو جاتی ہے؟

-8 شلجم کی فی ایکڑ پیداوار کیا ہے؟

مولی

شیٹ:6

1- کیا آپ کے علاقے میں مولی کی کاشت ہوتی ہے؟

___

2- مولی فصل ربیع کی سبزی ہے یا خریف کی؟

___

3- آپ کے علاقے میں دیسی مولی کاشت کی جاتی ہے یا جاپانی؟

___

4- مولی کی کاشت کے لئے شرح بیج فی ایکڑ کیا ہے؟

___

5- مولی کا بیج بونے سے قبل اس میں تھوڑی سی ریت یا مٹی کیوں ڈالی جاتی ہے؟

___

6- مولی کو ہموار زمین پر بھی کاشت کیا جاسکتا ہے۔ مگر پٹڑیوں والا طریقہ کیوں بہتر ہے؟

___

7- قریبی گاؤں میں جا کر دیسی اور جاپانی مولی کا مشاہدہ کریں۔ اور درج ذیل جدول میں خالی جگہوں کو پر کریں۔

اقسام	ذائقہ زیادہ یا کم کڑوا	حالت سخت یا نرم	سائز بڑا یا چھوٹا
دیسی مولی			
جاپانی مولی			

8- مولی کی فصل کتنے ماہ میں برداشت کے قابل ہو جاتی ہے؟

____

9- مولی کی فی ایکڑ پیداوار کیا ہے؟

____

آلو

شیٹ:7

1- کیا آپ کے علاقے میں آلو کی کاشت کی جاتی ہے؟

2- میدانی علاقوں میں آلو کی دو فصلیں حاصل کرنا کیوں کر ممکن ہوتا ہے؟

3- آلو کی شرح تخم فی ایکڑ کیا ہے؟

4- تازہ آلوؤں میں چند دنوں تک اگنے کی صلاحیت ہوتی ہے۔ آلوؤں کی اس حالت کو کیا نام دیا گیا ہے؟

5- موسم خزاں کے لئے موسم بہار کی فصل کے برعکس ثابت آلو کو بطور بیج کیوں استعمال کیا جاتا ہے؟

6- موسم خزاں کی فصل کے لئے آلو کا زیادہ بیج کیوں استعمال کیا جاتا ہے؟

7- مٹی چڑھانے کے عمل سے کیا مراد ہے؟

8- آلو کی کاشت کے دوران پودوں کو مٹی چڑھانے کا عمل کیوں ضروری ہوتا ہے؟

9- آلو کی فصل کتنے ماہ میں برداشت کے قابل ہو جاتی ہے؟

10- آلو کی فی ایکڑ پیداوار کیا ہے؟

ٹماٹر

شیٹ:8

1- کیا آپ کے علاقے میں ٹماٹر کی کاشت کی جاتی ہے؟

2- میدانی علاقوں میں ٹماٹر کی کتنی فصلیں سال بھر میں کاشت کی جاتی ہیں؟

3- ٹماٹر کی شرح تخم فی ایکڑ کیا ہے؟

4- موسم سرما میں ٹماٹر کی فصل کو کپاس کی پنتھی یا سرکنڈے سے ڈھانپنا کیوں ضروری ہوتا ہے؟

5- ٹماٹر کی فصل جب برداشت کے قابل ہو جائے تو پھر کتنے دنوں کے بعد چنائی کرتے رہتے ہیں؟ اور یہ سلسلہ تقریباً کتنے ماہ جاری رہتا ہے؟

6- ٹماٹر کی فصل کی چنائی ایک ہی بار کیوں نہیں کی جاتی؟

7- ٹماٹر کی فصل کتنے ماہ میں برداشت کے قابل ہو جاتی ہے؟

8- ٹماٹر کی فی ایکڑ پیداوار کیا ہے؟

پیاز

شیٹ:9

-1 کیا آپ کے علاقے میں پیاز کی کاشت کی جاتی ہے؟

-2 پیاز کی کاشت کے وقت اس فصل کو کس قسم کی آب وہوا کی ضرورت ہوتی ہے؟

-3 پیاز کی برداشت کے وقت اس فصل کو کس قسم کی آب وہوا کی ضرورت ہوتی ہے؟

-4 پیاز کی فصل میں لائنوں کا درمیانی فاصلہ کتنے سینٹی میٹر رکھا جاتا ہے؟

-5 پیاز کی فصل میں پودوں کا درمیانی فاصلہ کتنے سینٹی میٹر رکھا جاتا ہے؟

-6 پیاز کی شرح تخم فی ایکڑ کیا ہے؟

-7 پیاز کی فصل کتنے ماہ میں برداشت کے قابل ہو جاتی ہے؟

-8 پیاز کی فی ایکڑ پیداوار کیا ہے؟

ٹینڈے

شیٹ:10

-1 کیا آپ کے علاقے میں ٹینڈے کی کاشت کی جاتی ہے؟

-2 ٹینڈے کی کاشت کے وقت اس فصل کو کس قسم کی آب وہوا کی ضرورت ہوتی ہے؟

-3 ٹینڈے کی شرح تخم فی ایکڑ کیا ہے؟

-4 ٹینڈے کی فصل کتنے ماہ میں برداشت کے قابل ہو جاتی ہے؟

-5 ٹینڈے کی فی ایکڑ پیداوار کیا ہے؟

مٹر

شیٹ:11

-1 کیا آپ کے علاقے میں مٹر کی کاشت کی جاتی ہے؟

____

____

-2 مٹر کی شرح تخم فی ایکڑ کیا ہے؟

____

-3 مٹر کی فصل میں لائنوں کا درمیانی فاصلہ کتنے سینٹی میٹر رکھا جاتا ہے؟

____

-4 مٹر کی فصل میں پودوں کا درمیانی فاصلہ کتنے سینٹی میٹر رکھا جاتا ہے؟

____

-5 مٹر کی فصل کتنے ماہ میں برداشت کے قابل ہو جاتی ہے؟

____

-6 مٹر کی فصل جب برداشت کے قابل ہو جائے تو پھر کتنے دنوں بعد چنائی کرتے رہتے ہیں اور یہ سلسلہ تقریباً کتنے ماہ جاری رہتا ہے؟

____

____

-7 مٹر کی فی ایکڑ پیداوار کیا ہے؟

شیٹ:12

1- موسم سرما میں پائی جانے والی چند مشہور سبزیوں کے نام تحریر کیجئے:

__________ __________ __________ __________

__________ __________ __________ __________

2- موسم گرما میں پائی جانے والی چند مشہور سبزیوں کے نام تحریر کیجئے:

__________ __________ __________ __________

__________ __________ __________ __________

3- مندرجہ ذیل سبزیوں کو موسم گرما اور سرما کی گروہ بندی میں تقسیم کیجئے:

شلجم، کریلے، بھنڈی، کدو، توری، گاجر، ٹماٹر، لہسن، پیاز، پھول گوبھی، بند گوبھی، مٹر، ٹینڈے، کھیرا، مولی

موسم گرما کی سبزیاں	موسم سرما کی سبزیاں

4- جن پودوں کی جڑیں کھائی جاتی ہیں ان کے نام لکھیئے:

____

____

5- سبزیوں کی کاشت کے تین طریقوں کے نام تحریر کریں:

____

____

____

6- مندرجہ ذیل جدول مکمل کیجئے:

نمبر	نام سبزی	طریقہ کاشت
1	شلجم	
2	مولی	
3	آلو	
4	ٹماٹر	
5	پیاز	
6	کریلا	
7	ٹینڈے	
8	پھول گوبھی	
9	مٹر	

7- چھوٹے پودوں پر لگنے والی تین سبزیوں کے نام بتائیے:

______________ ______________ ______________

8. بیلوں پر لگنے والی تین سبزیوں کے نام تحریر کیجئے۔

_______________ _______________ _______________

9. سبزیات کو مینڈھوں پر بونے سے کیا فائدہ ہوتا ہے؟

____

____

شیٹ:13

کام کی نوعیت:

سبزیوں کے اوقات کاشت، برداشت اور فی ایکڑ پیداوار کے بارے میں معلومات حاصل کرنا۔

سبزی	کاشت کا وقت	برداشت کا وقت	پیداوار فی ایکڑ
شلجم			
مولی			
آلو			
ٹماٹر			
پیاز			
کریلے			
ٹینڈہ			
بند گوبھی			
مٹر			

شیٹ:14

اپنے علاقے کے زراعت آفیسر سے دریافت کریں کہ شلجم' مولی' آلو' ٹماٹر' پیاز' ٹینڈے' گوبھی اور مٹر کی دو دو مشہور ترقی دادہ اقسام کون کون سی ہیں؟ نیز ان کی خصوصیات معلوم کر کے مندرجہ ذیل خاکہ مکمل کیجئے:

تاریخ:- ☐☐-☐☐-☐☐☐☐

نام سبزی	ترقی دادہ اقسام	اہم خصوصیات
شلجم	-1	____________
		____________
	-2	____________
		____________
مولی	-1	____________
		____________
	-2	____________
		____________

نام فصل	ترقی دادہ اقسام	اہم خصوصیات
آلو	-1	
	-2	
ٹماٹر	-1	
	-2	
پیاز	-1	
	-2	

نام فصل	ترقی دادہ اقسام	اہم خصوصیات
ٹینڈے	-1	______________________
		______________________
	-2	______________________
		______________________
گوبھی	-1	______________________
		______________________
	-2	______________________
		______________________
مٹر	-1	______________________
		______________________
	-2	______________________
		______________________

8

جڑی بوٹیوں کا مطالعہ

(STUDY OF Weeds)

اصطلاح میں ہر وہ پودا جو اس جگہ پر اُگ آئے جہاں اس کی ضرورت نہ ہو' جڑی بوٹی (Weed) کہلاتا ہے۔ ان معنوں میں اگر گندم کی فصل میں جو موجود ہوں تو جو بھی جڑی بوٹیوں میں شامل ہوں گے۔ اور اگر جو کی فصل میں گندم کے پودے پائے جائیں تو گندم کے پودے بھی جڑی بوٹیوں میں شامل ہوں گے' لیکن عام طور پر جڑی بوٹیاں ان پودوں کو کہا جاتا ہے جو غیر مفید اور ضرر رساں ہوں۔ مثلاً گندم کی فصل میں باتھو' پیازی' پوہلی' جنگلی جئی' رواڑی' دمبی سٹی' شاہترہ وغیرہ مختلف جڑی بوٹیاں ہیں۔ ایسی تقریباً تین سو جڑی بوٹیاں ہیں جو مختلف فصلوں کو نقصان پہنچاتی ہیں۔ ایک اندازے کے مطابق صرف جڑی بوٹیوں کی وجہ سے دس سے پندرہ فیصد پیداوار میں کمی واقع ہوتی ہے۔

(I) مقامی جڑی بوٹیوں کی پہچان

(Identification of Local Weeds)

مقامی جڑی بوٹیوں کو موسموں کے اعتبار سے دو گروپوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔

(الف) موسم ربیع کی جڑی بوٹیاں

(ب) موسم خریف کی جڑی بوٹیاں

(ج) دائمی جڑی بوٹیاں

(الف) موسم ربیع کی جڑی بوٹیاں

وہ تمام غیر ضروری اور خود رو پودے جو ماہ ستمبر سے ماہ اپریل تک اگتے ہیں ان کو موسم ربیع کی جڑی بوٹیاں کہا جاتا ہے۔

موسم ربیع کی مقامی جڑی بوٹیاں اور ان کی پہچان

(ب) موسم خریف کی جڑی بوٹیاں

وہ تمام غیر ضروری اور خود رو پودے جو موسم گرما یعنی ماہ اپریل سے لیکر ماہ ستمبر تک اگتے ہیں۔ ان کو موسم خریف کی جڑی بوٹیاں کہا جاتا ہے۔

موسم ربیع کی مقامی جڑی بوٹیاں اور ان کی پہچان

(ج) دائمی جڑی بوٹیاں

وہ تمام غیر ضروری اور خود رو پودے جو تقریباً تمام سال مختلف فصلوں میں اگتے ہیں۔ دائمی جڑی بوٹیاں کہلاتے ہیں۔

دائمی جڑی بوٹیاں اور ان کی پہچان

(II) جڑی بوٹیوں کے نقصانات

جڑی بوٹیاں ہماری فصلوں کی سب سے بڑی حریف ہیں اور روئیدگی کی دوڑ میں فصلوں کے مقابلے میں کہیں زیادہ تیز و طرار ہیں۔ جڑی بوٹیاں بالواسطہ اور بلاواسطہ دونوں طرح سے فصلوں کی پیداوار پر اثر انداز ہو کر فصل کو نقصان پہنچاتی ہیں۔

مثلاً:

-1 تجربات سے ثابت ہوا کہ بارانی علاقوں میں پوہلی اور پیازی جیسی جڑی بوٹیاں گندم کی پیداوار کو نصف سے بھی کم کر دیتی ہیں اور پھر یہ کی محض پیداوار تک ہی محدود نہیں رہتی بلکہ اس سے پیداوار کا معیار بھی پست ہو جاتا ہے۔

-2 جڑی بوٹیاں ان بے شمار کیڑے مکوڑوں اور بیماریوں کے جراثیم کیلئے پناہ گاہیں ثابت ہوتی ہیں جو فصلوں کیلئے ایک مستقبل خطرے کا باعث ہیں۔

-3 جڑی بوٹیاں زمین سے پانی اور نمکیات حاصل کر لیتی ہیں جن سے بعض دفعہ فصل کی ایک تہائی پیداوار کم ہو جاتی ہے۔

-4 اصل فصل کے پودے روشنی سے محروم ہو جاتے ہیں جس کے نتیجہ میں فصل صحیح طور پر نشوونما نہیں پاسکتی اور پیداوار کافی متاثر ہوتی ہے۔

-5 خاردار قسم کی جڑی بوٹیاں فصل کاٹنے میں دشواری پیدا کرتی ہیں۔

-6 کسی ایک فصل میں جڑی بوٹیاں تلف نہ کی جائیں تو ان کا بیج اصل فصل کے بیج میں شامل ہو کر اگلی فصل کے لئے مزید نقصانات کا باعث بنتا ہے۔

-7 جڑی بوٹیاں بہت زیادہ ہوں تو اصل فصل کے پودوں کے حصے میں پانی اور دیگر خوراک بہت ہی کم میسر ہوگی۔ اسی طرح کھیت میں استعمال کردہ کھاد زیادہ تر جڑی بوٹیاں استعمال کرلیں گی اور اصل فصل کے پودے کمزور رہ جائیں گے۔

-8 بعض جڑی بوٹیاں زہریلی ہوتی ہیں مثلاً چھتر بوٹی' برو گھاس وغیرہ۔ ان کے کھانے سے انسانی اور حیوانی جانوں کو نقصان پہنچ سکتا ہے۔ اور ان کے مضر اثرات فصل کے پودوں کی نشوونما پر اثر ہوتے ہیں۔

(III) مختلف فصلوں کی اہم جڑی بوٹیاں

1-گندم

دمبی سٹی بوٹی	جنگلی جئی	باتھو	پوہلی	پیازی
شاہترہ	کرنڈ	میتا	سینجی	تکلہ
لیہلی	ریواڑی			

2-دھان

ڈیلا	کھبل گھاس	سوانک	مرچ بوٹی	نڑو
بوئیں	گھوئیں	ڈھڈن		

3-کماد

برو گھاس	ڈیلا	کھبل گھاس	سوانک	بھکڑا
ہزار دانی	ٹانڈلہ			

4-کپاس

ڈیلا	کھبل گھاس	باتھو	برو گھاس	لیہلی
ہزار دانی	چولائی			

5۔ مکئی

ڈیلا	کھبل گھاس	لٹ سٹ	چولائی	ہزاردانی
ٹانڈلہ				

6۔ چنے

پوہلی	پیازی	باتھو	لیہلی	شاہترہ
ریواڑی	تکلہ			

(IV) جڑی بوٹیوں پر قابو پانے کے مختلف طریقے

(Weed Control by Different Methods)

زرعی نقطہ نظر سے زمین کی زرخیزی کی حفاظت کے ضمن میں جڑی بوٹیوں کی تلفی کو بہت اہمیت حاصل ہے جب تک جڑی بوٹیوں کا پوری طرح خاتمہ نہ کیا جائے فصلیں اچھی طرح پھل پھول نہیں سکتیں۔ جڑی بوٹیوں کے نقصان کی تلافی کیلئے ان کا انسداد بہت ضروری ہے۔ جڑی بوٹیوں کی تلفی مندرجہ ذیل اصولوں پر عمل پیرا ہو کر کی جا سکتی ہے۔

1۔ خالص بیج کا استعمال

کسی بھی فصل کیلئے پیداوار کا دارومدار اس کے بیج پر ہوتا ہے۔ یہ بات اولیں اہمیت کی حامل ہے کہ جڑی بوٹیوں کے بیج کو کھیت میں پہنچنے سے روکا جانا چاہیے۔ لہذا ایسا بیج استعمال کرنا چاہیے جس میں جڑی بوٹیوں کے بیج شامل نہ ہوں۔

2- زمین کی تیاری

کھیت کی وٹیں جڑی بوٹیوں سے پاک ہونی چاہیں۔ زمین کی تیاری کرتے وقت ایک پانی زائد لگا کر بھی جڑی بوٹیوں کو اگنے کا موقعہ فراہم کر کے ' ان کی مقدار کو کم کیا جا سکتا ہے۔

3- گوڈی

یہ بات مسلمہ حقیقت ہے کہ "جتنی گوڈی اتنی ہی دھوڑی"۔ اس لئے فصل کاشت کرنے کے بعد جب کھیت میں جڑی بوٹیاں اگ آئیں تو گوڈی کر کے جڑی بوٹیوں کو علیحدہ کسی گڑھے میں پھینک دینا چاہیے۔ گوڈی خوب گہری کرنی چاہیے تا کہ جڑی بوٹیاں جڑ سے نکل جائیں۔ گوڈی کرنے سے پودے کی جڑوں کو حسب ضرورت ہوا مل جاتی ہے۔ اس کے علاوہ زمین میں پانی جذب کرنے اور نمی کو دیر تک قائم رکھنے کی صلاحیت بھی بڑھ جاتی ہے۔

4- کھالوں کی صفائی اور صاف پانی کا استعمال

صاف ستھرا پانی استعمال کرنے سے بھی بہت سی جڑی بوٹیوں کی نسل کے بڑھنے میں رکاوٹ پیدا کی جاسکتی ہے۔ پانی کی نالیوں میں اگی ہوئی خودرو جڑی بوٹیوں کے بیج پکنے کے بعد پانی کے کھالوں میں جھڑ جاتے ہیں جو پانی کے ساتھ مل کر کھیت میں چلے جاتے ہیں۔ لہذا کبھی کبھار کھالوں کی صفائی کرنا بہت ضروری ہے۔

5- قطاروں میں فصل کی کاشت

قطاروں میں کاشت کی ہوئی فصل سے جڑی بوٹیاں نکالنا آسان ہوتا ہے۔ گوڈی کرنے والی مشین روٹری ویڈر استعمال کرتے وقت کھیت میں پانی نہیں ہونا چاہیے۔ کیونکہ کھڑے پانی میں روٹری ویڈر چلانے سے جڑی بوٹیاں اکھڑ کر پانی کی سطح پر آجاتی ہیں جو بعد میں پھر سے اگنا شروع کر دیتی ہیں۔

6- فصلوں کا ہیر پھیر

کسی ایک ہی فصل کو مسلسل کاشت کرنے کی بجائی مختلف فصلوں کی کاشت سے بھی جڑی بوٹیوں کی نشوونما پر کافی حد تک قابو پایا جاسکتا ہے۔ فصلوں کے باقاعدہ ہیر پھیر سے ہر موسم کی جڑی بوٹیاں تباہ کی جاسکتی ہیں۔ مثلاً اگر ایک سال فصل ربیع کاشت کی جائے اور دوسرے سال اسی کھیت میں فصل خریف اگائی جائے تو اس کے بعد فصل ربیع کے موسم میں اس کھیت کو خالی رکھا جائے۔ اس طرح فصل ربیع کی جڑی بوٹیاں اس موسم میں پرورش نہ پاسکیں گی۔ گوبھی کی فصل کاشت کرنے کے بعد دوبارہ گوبھی کاشت کی جائے تو اس کھیت میں ڈیلا کی کثرت ہو جاتی ہی۔ اگر ایک بار چارے کے طور پر چری کاشت کریں تو ڈیلا بہت کم رونما ہوتا ہے۔ لہٰذا فصلوں کے ہیر پھیر میں مختلف چارہ جات شامل کرنے سے جڑی بوٹیوں پر کافی حد تک قابو پایا جاسکتا ہے۔

7- بار ہیرو کا استعمال

بار ہیرو خصوصاً جڑی بوٹیوں کو تلف کرنے کیلئے تیار کیا گیا ہے۔ بعض فصلوں کی کاشت میں بیج اگنے کے بعد پہلے پانی سے پہلے اور بعد میں بار ہیرو چلانے سے جڑی بوٹیاں کافی حد تک تلف ہو جاتی ہیں۔ بار ہیرو میں سلاخوں کو اس طرح باندھا جاتا ہے کہ وہ فصل کو نقصان نہیں پہنچاتیں۔ بار ہیرو بعض فصلوں کی گانٹھ بننے سے پہلے چلانا بہت مفید ہوتا ہے۔ بار ہیرو بیلوں کی ایک جوڑی سے دن بھر میں چار سے پانچ ایکڑ زمین کو خود رو جڑی بوٹیوں سے پاک کر دیتا ہے۔ بار ہیرو چلاتے وقت زمین میں مناسب وتر ہونا ضروری ہوتا ہے۔

8- داب کا طریقہ

بجائی سے پہلے زمین کو پانی لگا کر وتر آنے پر جڑی بوٹیوں کو روئیدگی کا موقع دے کر ہل کے ذریعے تلف کرنے کے طریقے کو داب کا نام دیا گیا ہے۔ اس طریقے میں کھیت کو پانی لگا کر وتر آنے پر ایک ہل چلا کر بھاری سہاگہ دے دیا جاتا ہے۔ سہاگہ دینے کے بعد ہفتہ دس دن کے لئے زمین کو خالی چھوڑ دیا جاتا ہے تا کہ جڑی بوٹیاں خوب اگ آئیں۔ پھر یہ جڑی بوٹیاں

معمول کے مطابق زمین کی تیاری کے دوران ختم ہو جاتی ہیں۔ داب کے ذریعے جڑی بوٹیوں کو تلف کرنے کے مندرجہ ذیل فوائد ہیں۔

1- ایسی جڑی بوٹیاں جو بذریعہ بیج اُگتی ہیں' داب کے ذریعے باآسانی تلف کی جا سکتی ہیں۔

2- ایسی جڑی بوٹیاں جو جڑوں سے پھوٹ آتی ہیں' ان کو بھی داب کے ذریعے دبایا جا سکتا ہے۔

3- داب کے طریقے سے جڑی بوٹیوں کی تلفی نامیاتی مادہ میں اضافہ کا باعث بنتی ہے۔

4- داب کے طریقے سے جڑی بوٹیوں کی تلفی کے لئے ایک دو بار کھیت میں زائد ہل چلانے پڑتے ہیں جس سے کھیت بہتر طور پر تیار ہو جاتا ہے۔

5- داب کے ذریعے نہ صرف جڑی بوٹیاں تلف ہوتی ہیں بلکہ زمین میں وتر بھی محفوظ رہتا ہے۔

6- کیمیائی مرکبات کے اخراجات اور ان مرکبات کے زہریلے اثرات سے چھٹکارہ حاصل ہو جاتا ہے۔

7- ایسے علاقے جن میں آبپاشی کا انحصار بارش پر ہوتا ہے' وہاں وتر کو محفوظ رکھنے کے لئے داب کا طریقہ بہت مفید ثابت ہوتا ہے۔

8- بذریعہ داب تقریباً 50 فیصد جڑی بوٹیاں باآسانی تلف ہو جاتی ہیں۔

داب کے طریقے کو اپنانے کے لئے مندرجہ ذیل احتیاطیں مدنظر رکھنی چاہئیں۔

(الف) فصل وقت پر کاشت کی جائے تا کہ داب کا طریقہ استعمال کرنے میں بوائی پر اثر نہ پڑے۔

(ب) زمین میں مناسب وتر ہو تو داب کا طریقہ بہتر ہوتا ہے۔

(ج) تیز دھوپ کے دوران داب کا عمل موزوں نہیں ہوتا لہٰذا دھوپ تیز ہونے سے پہلے داب کا عمل مکمل کر لینا چاہیے۔

چند نباتات کش ادویات

نمبر	نام دوائی	طریقہ استعمال	فوائد
1	اسٹامپ	یہ دوائی بجائی کا وتر خشک ہونے	یہ دوائی بذریعہ بیج اگنے والی تمام
	330-ای	سے پہلے سپرے کرنی چاہیے۔	جڑی بوٹیاں تلف کر دیتی ہے۔
		1.5 تا 2 لیٹر فی ایکڑ کے حساب سے	اس دوائی سے مندرجہ ذیل جڑی
		150 تا 200 لیٹر پانی میں ملا کر	بوٹیاں تلف کی جاسکتی ہیں۔
		سپرے کی جاتی ہے۔	جنگلی جئی
			ٹی بوٹی۔
2	بکٹرل-ایم	اس دوائی کا استعمال پہلے پانی کے	یہ دوائی صرف چوڑے پتے والی جڑی
	40-ای	بعد کیا جاتا ہے۔	بوٹیوں کو تلف کرنے کے لئے استعمال
		آدھا لیٹر فی ایکڑ کے حساب سے	کی جاتی ہے۔
		150 تا 200 لیٹر پانی ملا کر سپرے	جنگلی جئی اور ٹی بوٹی کے لئے۔ بکٹرل
		کی جاتی ہے۔	ایم مفید نہیں ہے۔
3	ڈانیکوران-ایم اے	یہ دوائی پہلے پانی کے بعد تر وتر میں	ڈانیکوران-ایم اے چوڑے پتے والی
	60-ڈبلیو-پی	سپرے کی جاتی ہے۔ اگر پہلے پانی	جڑی بوٹیوں کے علاوہ مندرجہ ذیل
		کے بعد دوائی سپرے نہ ہو سکے تو	جڑی بوٹیوں کی تلفی کے لئے
		دوسرا پانی جلدی لگا کر وتر آنے	مفید ہے۔
		پر سپرے کی جاسکتی ہے۔	

نمبر	نام دوائی	طریقہ استعمال	فوائد
		ہلکی زمین کے لئے 900 گرام	جنگلی جئی
		درمیانی زمین کیلئے 1000 گرام	ستی بوٹی
		بھاری زمین کیلئے 1200 گرام	
		بحساب فی ایکڑ سے 150 سے	
		200 لٹر پانی میں ملا کر سپرے	
		کی جاتی ہے۔	
4	ایریلان	پہلے پانی کے بعد تر وتر	یہ دوائی بھی چوڑے پتے والی
	75-ڈبلیو-پی	ہلکی زمین کے لئے 800 گرام	جڑی بوٹیوں کے علاوہ مندرجہ ذیل
			کی تلفی میں مفید ثابت ہوتی ہے۔
		بھاری زمین کے لئے 1000 گرام	جنگلی جئی
		فی ایکڑ کے حساب سے 150 سے	ستی بوٹی
		200 لٹر پانی میں ملا کر استعمال	
		کی جاتی ہے۔	
5	ڈوازنکس	پہلے پانی کے بعد تر وتر میں سپرے	شاہترہ کے علاوہ اکثر جڑی بوٹیوں
	80 ڈبلیو پی	کی جاتی ہے۔	کے لئے تلفی کا باعث بنتی ہے۔
		500 گرام فی ایکڑ کے حساب	
		سے 150 سے 200 لٹر پانی میں	
		ملا کر استعمال کی جاتی ہے۔	

انشائیہ سوالات

1-(الف) جڑی بوٹیوں سے کیا مراد ہے؟

(ب) مندرجہ ذیل جڑی بوٹیوں کی پہچان (Indentification) کے متعلق آپ کیا جانتے ہیں۔

(i) ڈیلا (ii) ۔ کھبل (iii) پیازی

(iv) پوہلی (v) باتھو (vi) لٹ سٹ

2-(الف) جڑی بوٹیوں کو کن دو مشہور اقسام میں تقسیم کیا جاتا ہے؟

(ب) "جڑی بوٹیاں ہماری فصلوں کی سب سے بڑی حریف ہیں" چند امور کو مد نظر رکھ کر اس بیان کی وضاحت کیجئے۔

3-(الف) جڑی بوٹیوں کے تلف کرنے کے صحیح وقت کا جائزہ پیش کیجئے؟

(ب) جڑی بوٹیوں کی تلفی کے عام طریقے تفصیل کے ساتھ بیان کیجئے۔

4-(الف) فصل بونے سے پہلے جڑی بوٹیوں کی روک تھام کیسے کی جاسکتی ہے؟

(ب) "جڑی بوٹیوں کی تلفی کامیاب کاشتکار کا اولین اصول ہے" اس بیان کی روشنی میں جڑی بوٹیوں کو تلف کرنے کے فوائد بیان کیجئے۔

معروضی سوالات

1- موسم خریف کی کوئی سی پانچ جڑی بوٹیوں کے نام بتایئے:

2- موسم ربیع کی کوئی سی پانچ جڑی بوٹیوں کے نام بتایئے:

3- چار دائمی جڑی بوٹیوں کے نام بتایئے:

4- جڑی بوٹیوں کو پھول لگنے سے پہلے تلف کر دینا چاہیے یا بعد میں:

5- مندرجہ ذیل جڑی بوٹیوں کی گروہ بندی کیجئے:

نام جڑی بوٹی	فصل خریف / فصل ربیع / دائمی جڑی بوٹیاں
پوہلی	
کھبل گھاس	
باتھو	
پیازا	
ڈیلا	
جنگلی جئی	
ریواڑی	
دب گھاس	
لیہلی	
تکلہ	

6- مندرجہ ذیل خاکہ مکمل کریں:

نام فصل	مشہور جڑی بوٹیوں کے نام
گندم	
چنا	
چاول	
کپاس	
کماد	
مکئی	

7- درج ذیل میں سے صحیح فقرات کے سامنے نشان "✓" اور غلط فقرات کے سامنے نشان "X" لگائیے۔

1- پوہلی فصل خریف کی جڑی بوٹی ہے۔

2- لیہلی کانٹے دار جھاڑی ہے جو تیزی سے پھیل کر فصل کو نقصان پہنچاتی ہے۔

3- اگر "لیلا" شام کو کاٹ دیں تو صبح کو پھر اس کے پتے نکل آتے ہیں۔

4- پوہلی کا بیج موٹا اور کالے رنگ کا ہوتا ہے۔

5- لیہلی کے پودے کی شکل سبز پیاز کے پودے سے ملتی جلتی ہے۔

6- باتھو کے پھلوں کا رنگ ہلکا گلابی ہوتا ہے۔

7- بینا کے پھولوں کا رنگ زردی مائل ہوتا ہے۔

8- میتی کی شہنیاں سیدھی ہوتی ہیں اور جنا کی نسبت کم پھیلتی ہیں۔

9- باتھو کے بیج چمکدار' باریک اور سیاہ رنگ کے ہوتے ہیں۔

10- میتی کے پودوں کے ساتھ پھلیاں لگتی ہیں۔

11- جڑی بوٹیاں زمین سے خوراک اور پانی لے کر پرورش پاتی ہیں۔

12- جڑی بوٹیوں پر کیڑے اور نباتاتی بیماریاں پرورش پاتی ہیں۔

13- دودھک کے پھل کانٹے دار ہوتے ہیں اور پتے چنے کے پتوں سے مشابہت رکھتے ہیں۔

14- باتھو کے پودے کی ہر ایک گانٹھ پر پھلوں کا گچھا بنتا ہے اور ہر پھل میں تین تین بیج ہوتے ہیں۔

15- دیسی ستی کا پودا مرچ کے پودے سے کافی مشابہت رکھتا ہے اور بیج نہایت باریک ہوتا ہے۔

16- بوگھاٹ کے پودے کی شکل سبز پیاز کے پودے سے ملتی ہے۔

8- مندرجہ ذیل بیانات کے بعد متبادل جوابات "A,B,C" اور "D" دیئے گئے ہیں جو بیان کو مکمل کرتے ہیں۔ مقررہ جگہ پر موزوں ترین جواب کا نمبر تحریر کیجئے۔

1- کس جڑی بوٹی کے پودے کی شکل سبز پیاز کی پودے سے ملتی ہے؟

(A) پوہلی (B) تکلہ

(C) باتھو (D) بوکھاٹ

2- جوڑے اور لمبے پتوں والی جڑی بوٹی ہے۔ پودے کی شاخوں کے آگے کانٹے ہوتے ہیں۔ سٹے میں روئی اور بیج ہوتے ہیں؟

(A) تکلہ (B) اٹ سٹ

(C) . ھکڑا (D) دب گھاس

3- اس کے پھل کانٹے دار ہوتے ہیں۔ پتے چنے کے پتوں سے مشابہت رکھتے ہیں؟

(A) مرچ بوٹی (B) اٹ سٹ

(C) تکلہ (D) . ھکڑا

4- جڑ موصلی دار ہوتی ہی۔ پودے کے سرے پر پھولوں کا گچھا گاؤ دم مشکل میں پایا جاتا ہے۔ پودے کی شکل و صورت باتھو سے ملتی جلتی ہے؟

(A) گھو کیں (B) ڈیلا (موتھا)

(C) کھبل گھاس (D) چولائی

5-پھول بھورے رنگ کے ہوتے ہیں۔ جن پر بیر جیسے پھل لگتے ہیں

(A) دب گھاس (B) کھوئیں

(C) لیہلی (D) زیلا

6-اس کے پودے کی شکل سبز پیاز کے پودے سے ملتی ہے

(A) ، جھکڑا (B) دودھک

(C) سرچ (D) بوکھاٹ

9- مندرجہ ذیل بیانات کی خالی جگہ مناسب الفاظ سے پر کیجئے:

1- ______ کے پھل کانٹے دار ہوتے ہیں۔ پتے چنے کے پتوں سے مشابہت رکھتے ہیں۔

2- ______ کے پودے کی ہر ایک گانٹھ پر پھلوں کا گچھا بنتا ہے اور ہر ایک پھل میں تین تین بیج ہوتے ہیں۔

3- ______ چاول کے پودے سے مشابہت رکھتی ہے۔ پودے کی رنگت سبز اور قدرے زردی مائل ہوتی ہے۔

4- ______ کا پودا مرچ کے پودے سے کافی مشابہت رکھتا ہے۔ اس کا بیج نہایت باریک ہوتا ہے۔

5- ______ کے پودے کی شکل سبز پیاز کے پودے سے ملتی ہے۔

6- ______ کے بیج چمکدار' باریک اور سیاہ رنگ کے ہوتے ہیں۔ جڑیں چھوٹی اور موصلی دار ہوتی ہیں۔ تنے پر سرخی مائل سفید دھاریاں پائی جاتی ہیں۔

7- ______ کانٹے دار جھاڑی ہے جس پر اپریل میں زرد رنگ کے پھول لگتے ہیں۔

8- ______ نرم و نازک تنے والی بیل ہے جس کے پتے تین کونوں والے پھول گھنٹی نما' بیج موٹے اور سیاہی مائل بھورے ہوتے ہیں' پھولوں کا رنگ نہایت ہلکا گلابی ہوتا ہے۔

9- ______ ایک بیل دار جڑی بوٹی ہے۔ اس کے پھول گچھے دار' سرخی مائل بنفشی' پھلیوں میں تقریباً دس دس بیج ہوتے ہیں۔ پھلیاں مٹر کی پھلیوں کی طرح ہوتی ہیں۔

10- ______ کے پتے دھنیے کے پتوں کی مانند ہوتے ہیں۔ پھولوں کا رنگ گلابی ہوتا ہے۔

11- ______ کے پھول گلابی رنگ کے ہوتے ہیں۔ بیج باریک 'گول' سیاہی مائل بھورے اور مقدار میں زیادہ ہوتے ہیں۔

12- ______ کے تنے کا رنگ گلابی مائل جامنی ہوتا ہے۔ پودے کے ساتھ دم جیسی بالیاں آتی ہیں۔

13- ______ کی گانٹھوں میں سیاہ رنگ کے بیج ہوتے ہیں۔ پتے کی بغل میں سفید پھول نکلتے

ہیں۔ یہ جڑی بوٹی بیل کی طرح پھیلتی ہے۔

14- ____________ چوڑے اور لمبے پتوں والی جڑی بوٹی ہے۔ پودے کی شاخوں کے آگے کانٹے ہوتے ہیں۔ سرے پر سٹا نکلتا ہے جس میں روئی اور بیج ہوتے ہیں۔

15- ____________ کے پھل بھورے رنگ کے ہوتے ہیں جن پر بیر جیسے پھل لگتے ہیں جڑیں ریشہ دار ہوتی ہیں جو کہ گانٹھ کی شکل اختیار کر لیتی ہیں۔

16- ____________ کا گانٹھ دار تنا سطح زمین پر رینگتے ہوئے نشوونما پاتا ہے۔ گانٹھ سے جڑیں نکل کر زمین میں پھیل جاتی ہیں۔

17- ____________ شکل و صورت میں باتھو سے مشابہت رکھتی ہے۔ پودے کے سرے پر پھولوں کا گچھا گاؤ دم شکل میں موجود ہوتا ہے۔

18- ____________ کے پتے باریک اور لمبوترے ہوتے ہیں جو ڈیلا سے کافی مشابہت رکھتے ہیں۔ اس کا تنا ڈیلا کی نسبت زیادہ نیچکدار اور نازک ہوتا ہے۔ تنے کی چوٹی پر گچھوں کی صورت میں پھول کھلتے ہیں۔ پھولوں کا رنگ سبزی مائل ہوتا ہے۔

10- ذیل میں دیے گئے کالم I کے اندراجات کا کالم II کے کن اندراجات سے تعلق ہے۔ کالم I کے جس نمبر کا کالم II سے تعلق ہے وہ نمبر مقررہ جگہ پر درج کریں۔

جدول (I)

نمبر شمار	کالم (I)	کالم (II)
-1	جڑ موصلی دار تنے پر سرخی مائل سفید دھاریاں	(A) جھگڑا
-2	پیاز کے پودے سے مشابہت	(B) دودھک
-3	چاول کے پودے سے مشابہت	(C) ڈھٹان
-4	گانٹھ پر پھلوں کا گچھا اور پھل میں تین تین بیج	(D) پوکھاٹ
-5	پھل کانٹے دار	(E) باتھو

جدول (II)

نمبر شمار	کالم (I)	کالم (II)
-1	کانٹے دار جھاڑی۔ زرد پھول	(A) چولائی
-2	پھولوں کا رنگ ہلکا گلابی۔ تین کونوں والے پتے	(B) ڈیلا
-3	پتے دھنیے کے پتوں کی مانند	(C) شاہترہ
-4	بھورے رنگ کے پھول۔ بیر جیسے پھل	(D) لیہلی
-5	باتھو سے مشابہت۔ جڑ موصلی دار	(E) پوہلی

11- مختصر جواب دیجیے:

-1 جڑی بوٹیاں زمین سے خوراک اور پانی لے کر پرورش پاتی ہیں۔ اگر جڑی بوٹیوں کو بروقت کھیت سے نہ نکالا جائے تو کیا ہوتا ہے؟

-2 جڑی بوٹیوں پر کیڑے اور نباتاتی بیماریاں پرورش پاتی ہیں۔ اگر انہیں بروقت نہ نکالا جائے تو کیا ہوگا؟

-3 جڑی بوٹیوں کو کھیت سے تلف نہ کیا جائے تو ان کے بیج اصل بیج سے مل جاتے ہیں۔ اس سے کاشتکار کو کیا نقصان ہوتا ہے؟

---

4 بعض خودرو پودے فصل کاٹنے میں رکاوٹ بنتے ہیں۔ ایسے دو پودوں کے نام بتائیں؟

-1 ____________ -2 ____________

-5 کیا جڑی بوٹیوں سے کوئی فائدہ حاصل کیا جاسکتا ہے؟

ہدایات برائے اساتذہ

1- مختلف جڑی بوٹیوں سے متعلق معلومات فراہم کریں اور طلباء کو ان کی شناخت کرائیں۔

2- فصلوں پر جڑی بوٹیوں کے مضر اثرات دکھائیں۔

3- جڑی بوٹیوں کی درجہ بندی سے متعلق معلومات فراہم کریں۔

4- جڑی بوٹیوں کے صحیح وقت پر تلف کرنے کے فوائد روشناس کروانے کیلئے تربیتی دورہ کابندوبست کریں۔

تربیتی دورہ برائے عملی کام

کام کی نوعیت

موسم ربیع کی مشہور مقامی جڑی بوٹیوں کے پودوں کی شناخت کرنا۔

تاریخ: □□-□□-□□□□

نمبر	نام جڑی بوٹی	پودوں کی لمبائی	پھلوں کا رنگ	جڑ کی گہرائی	دیگر خواص	پتوں کی شکل
1						
2						
3						

نمبر	نام جڑی بوٹی	پودوں کی لمبائی	پھولوں کا رنگ	جڑ کی گہرائی	دیگر خواص	پتوں کی شکل
4						
5						
6						

مطالعاتی دورہ برائے عملی کام

جڑی بوٹیوں کی فیصد تعداد معلوم کریں۔

کام کی نوعیت

قریبی کھیتوں میں جا کر گوشوارہ کے مطابق معلومات حاصل کر کے جڑی بوٹیوں کی مفید تعداد درج ذیل کلیہ استعمال کر کے معلوم کریں۔

$$\text{جڑی بوٹیوں کے پودوں کی تعداد} = \frac{\text{جڑی بوٹیوں کے پودوں کی تعداد}}{\text{پیمائش شدہ قطعہ اراضی میں کل پودے}} \times 100$$

نمبر شمار	نام فصل	پیمائش قطعہ اراضی میں کل پودوں کی تعداد	جڑی بوٹیوں کی تعداد	جڑی بوٹیوں کی فیصد تعداد
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

جس کھیت میں جڑی بوٹیوں کی فیصد مقدار زیادہ ہے اس کی وجہ کیا ہے؟ نیز اپنی سفارشات سے کھیت کے کاشتکار کو آگاہ کریں۔

مطالعاتی دورہ برائے عملی کام

کام کی نوعیت: کاشتکاروں سے جڑی بوٹیوں کے متعلق معلومات حاصل کرنا

طلباء قریبی کاشتکاروں سے مل کر جڑی بوٹیوں کے متعلق مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات حاصل کریں اور پھر ان کو اپنی عملی نوٹ بک میں درج کریں:

تاریخ:- □□□□ - □□ - □□

نام کاشتکار: ______________________

-1 فصلوں کی کاشت کن طریقوں سے کرتے ہیں؟

____

-2 فصل کا بیج کہاں سے حاصل کرتے ہیں؟

____

-3 بیج بونے سے پہلے انہیں صاف کرتے ہیں یا نہیں؟

____

-4 عام طور پر فصل میں کتنی بار گوڈی کرتے ہیں؟

____

-5 کھیت میں جڑی بوٹیوں کو تلف کرنے کیلئے کیا تدبیر اختیار کرتے ہیں؟

____

____

____

____

____

____

-6 آپ نے اس کاشتکار کو اپنی کیا کیا تجاویز پیش کیں؟

____

____

____

____

____

____

تربیتی دورہ برائے عملی کام

کام کی نوعیت: جڑی بوٹیوں کی تلفی میں کاشتکار کا ہاتھ بٹانا

ہفتہ میں ایک دفعہ اپنے قریبی کھیتوں میں جائیں اور مختلف فصلوں میں جڑی بوٹیاں تلف کرنے کے کام میں کاشتکار ہاتھ بٹائیں اور درج ذیل گوشوارہ کے مطابق عملی نوٹ بک میں درج کریں۔

تاریخ: ____________________

محل وقوع ____________________

سکول سے کھیت کا فاصلہ ____________________

کاشتکار کا نام ____________________

فصل کا نام ____________________

زیر کاشت رقبہ ____________________

تلفی کردہ رقبہ ____________________

جڑی بوٹیوں کے نام ____________________

جڑی بوٹیوں کے تلف کرنے کا طریقہ ____________________

____

____

____

____

کام کا دورانیہ ____________________

نام طالب علم ____________________

دستخط معلم ____________________

9

نقصان دہ کیڑوں کا مطالعہ

(STUDY OF INSECT - PESTS)

پاکستان میں ہر سال فصلوں، باغوں اور اجناس کے ذخیروں کو مختلف قسم کے کیڑے اور بیماریاں بے پناہ نقصان پہنچاتی ہیں۔ اندازہ لگایا گیا ہے کہ یہ نقصان دو سو کروڑ روپے کے لگ بھگ پہنچ جاتا ہے، جو قومی اور ملکی نقصان ہے۔

کاشتکاروں کو صرف فصلیں اگانے اور کاٹنے تک ہی اپنی سرگرمیاں محدود نہیں کرنی چاہئیں بلکہ ان کی حفاظت اور دیکھ بھال بھی کرنا چاہیے تا کہ ان میں کوئی فصلی بیماری یا کیڑے مکوڑے حملہ آور نہ ہوں۔ اگر کیڑے مکوڑے فصلوں پر حملہ آور ہو جائیں تو زراعت خطرہ میں پڑجاتی ہے۔ لہٰذا ایک ذہین زمیندار یا کاشتکار کو ان کیڑے مکوڑوں کی اقسام اور ان کی پرورش میں ممد عوامل کا بخوبی واقف ہونا ضروری ہے، بصورت دیگر اسے اتفاقی نقصان کا سامنا کرنا پڑے گا۔ کیڑے مکوڑوں کے تدارک کیلئے مختلف طریقہ ہائے انسداد کو بروئے کار لایا جائے تو فصلیں کیڑے مکوڑوں سے پیدا ہونے والے نقصان سے بچ سکتی ہیں۔

کیڑوں کی اقسام

کیڑوں کو ان کے پروں اور منہ کے اعضاء کی بناوٹ کے لحاظ سے سات گروہوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔

1۔ سیدھے پر والے کیڑے

ان کے پروں کے دو جوڑے ہوتے ہیں۔ ایک جوڑا آگے اور ایک جوڑا پیچھے۔ اگلا جوڑا تنگ اور سیدھے کناروں والا اور

رنگدار ہوتا ہے۔ پروں کا دوسرا جوڑا جالیدار ہوتا ہے۔ بیٹھتے وقت پروں کا دوسرا جوڑا پہلے جوڑے کے نیچے چھپا رہتا ہے کیونکہ یہ پر پہلے جوڑے سے چوڑے ہوتے ہیں۔

ایسے کیڑوں کا دور زندگی تین حالتوں میں ہوتا ہے۔ یعنی انڈا' نامکمل ٹڈا اور مکمل ٹڈا۔

مثلاً: آک کا ٹڈا' تو کا وغیرہ۔

2- جالی دار پر والے کیڑے

ان کیڑوں کے پروں کے بھی دو جوڑے ہوتے ہیں۔ دونوں پروں کے جوڑے قد میں برابر اور جالی دار ہوتے ہیں۔

اس قسم کے بعض کیڑوں میں دور زندگی کی چار حالتیں اور بعض کیڑوں میں تین حالتیں ہوتی ہیں۔

مثلاً: تیلا' دیمک وغیرہ۔

3- نصف پر والے کیڑے

ایسے کیڑوں کے پروں کے دو جوڑے ہوتے ہیں۔ اگلے جوڑے کے پر دیکھنے میں آدھے معلوم ہوتے ہیں۔ کیونکہ پروں کے اوپر کا حصہ سخت ہوتا ہے اور نچلا حصہ جالی دار ایسے کیڑوں کے منہ کاٹنے کی بجائے چوسنے کا کام کرتے ہیں۔ یہ کیڑے پودوں پر بیٹھ کر ان میں اپنی باریک سونڈ سے شگاف کر کے ان کا اندرونی رس چوس لیتے ہیں۔ ان کیڑوں کے دور زندگی کی تین حالتیں ہوتی ہیں۔

مثلاً: کھٹمل وغیرہ۔

4- جھلی دار پر والے کیڑے

ان کیڑوں کے پروں کے بھی دو جوڑے ہوتے ہیں۔ پروں کا اگلا جوڑا دوسرے سے ذرا بڑا ہوتا ہے۔ پروں کے ان دونوں جوڑوں پر چند لکیریں ہوتی ہیں۔ یہ کاٹنے والے کیڑے ہوتے ہیں۔ کاٹنے کے بعد پودے کو چاٹتے ہیں۔

ان کیڑوں میں دور زندگی کی چار حالتیں ہوتی ہیں یعنی انڈا' کرم' پیوپا اور مکمل کیڑا۔

مثلاً: بھڑ' چونٹیاں اور مکوڑے وغیرہ۔

5- سخت پروالے کیڑے

سخت پروالے کیڑوں کے بھی پروں کے دو جوڑے ہوتے ہیں۔ پروں کا اگلا جوڑا سخت ہوتا ہے جو بدن کو ڈھانپ کر رکھتا ہے۔ پروں کا دوسرا جوڑا بڑے قد کا اور جالی دار ہوتا ہے جو اڑنے میں کام آتا ہے۔ جب کیڑا بیٹھا ہو تو پچھلا جوڑا پہلے جوڑے کے نیچے چھپا رہتا ہے۔
ان کیڑوں کی زندگی کا دور بھی چار حصوں میں تقسیم ہوتا ہے۔ سسری' بینگن کی بھونڈی اس گروہ میں شامل ہیں۔

6- پردار پروالے کیڑے

پردار پروالے کیڑوں کے پروں کے دو جوڑے برابر قد کے ہوتے ہیں۔ ان کے پروں پر رنگ برنگ کا غبار ہوتا ہے۔ ان کیڑوں کا دور زندگی چار حالتوں میں پایا جاتا ہے۔ انڈوں سے نکلتے ہی جب دوسری حالت میں آتے ہیں تو کھانا شروع کرتے ہیں اور کھانے کا عمل صرف اسی حالت میں کرتے ہیں۔ کھانا کاٹ کر کھاتے ہیں۔ چوتھی حالت میں کیڑا مکمل ہو جاتا ہے۔ اس حالت میں منہ کاٹنے کی بجائے چوسنے والا ہو جاتا ہے ایک قدرے لمبی سونڈ کے ذریعے پھولوں کے اندر سے رس چوستے ہیں۔ یہ سونڈ آرام کی حالت میں پیچ در پیچ ہوتی ہے۔
مثلاً: کپاس کی سنڈی اور پروانے وغیرہ۔

7- دو پروالے کیڑے

ان کیڑوں میں پروں کا صرف اگلا جوڑا ہی ہوتا ہے۔ یہ اپنی خوراک کاٹ کر نہیں کھا سکتے بلکہ چوستے ہیں۔ ان میں سے بعض کیڑوں کے اعضاء سوئی جیسے تیز ہوتے ہیں۔ ان کو انسان یا حیوان کے جسم یا پودوں کی چھال کے اندر چبھو کر خون یا رس چوستے ہیں مثلاً مچھر چند کیڑے ایسے ہیں جن کی چوسنے والی سونڈ تو موجود ہوتی ہے لیکن وہ نرم ہونے کے باعث جسم کے اندر داخل نہیں ہو سکتی۔ مثلاً گھریلو مکھی۔

(ا) اہم فصلوں کے نقصان دہ کیڑوں کی پہچان اور ان کا انسداد

(Familiarization with Insect-Pests of Major crops & their Preventive Measures)

اہم فصلوں کے نقصان دہ کیڑے

1	گندم	گلابی سنڈی، تنے کی مکھی، دیمک، تیلہ۔
2	چاول	تنے کی سنڈی، ٹڈا، تیلا، سیڈبگ۔
3	گنا	چوٹی کا گڑواں، تنے کا گڑواں، جڑ کا گڑواں، گرداسپوری گڑواں، کماد کی سفید مکھی، کماد کی سرخ مکھی۔
4	کپاس	چتکبری سنڈی، گلابی سنڈی، پتالپیٹ سنڈی، سبز تیلہ، تیلا، سفید تیلہ۔
5	تمباکو	تیلہ، شگوفہ خور سنڈی، تمباکو کی سنڈی، کنڈی سنڈی، چور سنڈی، تنے کی سنڈی۔
6	مکئی	تنے کا گڑواں، بھٹے کی سنڈی۔
7	باجرہ	بھٹے کی سنڈی، دیمک۔
8	چنا	چنے کی ناڑ کی سنڈی، چور سنڈی۔

1-بگ

یہ پتلا اور لمبا کیڑا ہوتا ہے۔ جو دامن کوہ کے علاقوں میں زیادہ پایا جاتا ہے۔ یہ دن رات خصوصاً آلو کے پتوں سے رس چوس کر پودوں کو کمزور کر دیتا ہے۔ بعض اوقات ٹینڈوں کو بھی نقصان پہنچاتے ہیں۔

پودوں کی شاخیں لمبی ہو کر بدوضع ہو جاتی ہیں۔

انسداد: فصل پر بی ایچ سی کا 5 فیصد سفوف 450 لٹر پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔

1 پونڈ میلا تھیان 100 گیلن پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔

یا 8 اونس ڈائمیکران 100 گیلن پانی میں پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔

2- بھٹے کی سنڈی

یہ سنڈی مکئی کے بھٹے پر حملہ آور ہوتی ہے۔ اور خصوصاً بھٹوں کے سرے بطور خوراک استعمال کرتی ہے۔
جس وقت نرم بھٹے بن جائیں تو اس وقت یہ دانوں میں پیدا ہو جاتی ہے۔
بعض اوقات بھٹے کے اوپر کے پردوں کو بھی کھانا شروع کر دیتی ہے۔ وسط گرما میں انڈے سے پتنگے تک کی حالت میں تبدیلی کیلئے تیس دن لگتے ہیں۔
ایک بھٹے میں ایک ہی سنڈی اس کو مکمل طور پر خراب کر دینے کیلئے کافی ہوتی ہے۔

انسداد:۔ جوں ہی سنڈی کا حملہ شروع ہو فصل پر ڈپٹرکس 400 گرام 450 لیٹر پانی میں ملا کر سپرے کریں۔

3- پتہ لپیٹ سنڈی

پروانہ زردی مائل سفید رنگ کا ہوتا ہے۔ سنڈی کا رنگ شروع میں قدرے زرد اور بعد میں ہلکا سبز ہوتا ہے سردیوں کے موسم میں کپاس کی فصل پر انڈے دیتی ہیں۔ انڈے نازک پتوں کی نچلی سطح پر دیتی ہیں۔ سنڈی ایک ہفتہ کے اندر نکل آتی ہے۔
یہ سنڈیاں اپنے اردگرد پتا لپیٹ کر اندر ہی اندر کھاتی رہتی ہیں۔ جس سے فصل تباہ ہو جاتی ہے۔ شدت کی صورت میں بے شمار سنڈیاں پتوں سے چمٹی ہوئی نظر آتی ہیں۔ کپاس کے علاوہ یہ کیڑا بھنڈی پر بھی ملتا ہے۔
انسداد:۔ اینڈرین 19 اونس ' ڈیڑھ پونڈ 75 فیصد ڈی ڈی ٹی میں ملا کر اسپرے کریں۔

4- تنے کی سنڈی

تنے کی سنڈی کے بچوں کا رنگ زردی مائل سفید ہوتا ہے۔ سر کا رنگ نارنجی مائل بھورا ہوتا ہے۔ پروانے کا رنگ زرد بھورا ہوتا ہے۔ پروں کا رنگ خشک گھاس کی طرح ہوتا ہے۔ اگلے پروں کے سرے گول ہوتے ہیں۔ پروں پر دندانے دار لکیر بھی نظر آتی ہے۔ مادہ کی دم پر باریک بالوں کا گچھا ہوتا ہے۔ مادہ رات کے وقت پتوں کی نچلی سطح کے نیچے گچھوں کی

شکل میں سفید انڈے دیتی ہے۔ جو بعد میں سیاہ ہو جاتے ہیں۔ یہ شدید سردی کے موسم میں فصل کی مڈھوں میں چھپی رہتی ہے۔

سنڈیاں تنے میں داخل ہو کر اسے اندر سے کھوکھلا کر دیتی ہیں۔ اور پودا سوکھ جاتا ہے۔ سٹے سفید پڑ جاتے ہیں اور اس میں بالکل نہیں ہوتے۔ یہ مکئی کی فصل کو سب سے زیادہ نقصان پہنچاتی ہے۔

انسداد:۔ کھیتوں میں ہل چلا کر مڈھوں کو اکھیڑ کر جمع کر لیا جائے اور جلا دیں۔ ایلسان یا میلا تھیان 10 اونس 100 گیلن پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔ دھان کی پنیری پر چار مرتبہ اینڈ رین 300 گرام' 450 لیٹر پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔

5- تھرپ

یہ جوؤں کی طرح چھوٹا سا کیڑا ہوتا ہے۔ اس کا سائز تقریباً ایک ملی میٹر ہوتا ہے۔ اور رنگ سیاہ ہوتا ہے۔ یہ کیڑے پتوں کی نچلی سطح پر جالا سا بنا دیتے ہیں اور اسے چوس کر پتے کی رنگت زرد کر دیتی ہیں۔ مادہ پتوں کی رگوں میں انڈے دیتی ہے۔ جن سے ایک ہفتہ کے بعد انڈے نکل آتے ہیں۔ شدید سردی میں زیر زمین رہتا ہے۔

تھرپ کا حملہ عموماً چھوٹے اور نازک پودوں پر ہوتا ہے۔ کیڑے بھو۔ کھرچ کھرچ کر کھا جاتے ہیں متاثرہ پتوں کی نچلی سطح پر سفید جھلی نظر آتی ہے۔ یہ جھلی چاندی کی طرح چمکتی ہے۔ جھلی پر کالے داغ نمایاں طور پر نظر آتے ہیں شدید حملہ کی صورت میں پتوں کا سبز مادہ باقی نہیں رہتا اور پتے سفید بلکہ بدرنگ ہو جاتے ہیں۔ ان کے علاوہ یہ پھولوں کو بھی شدید نقصان پہنچاتے ہیں اس کیڑے کا حملہ مارچ اپریل میں شدید ہوتا ہے۔

انسداد:۔ ڈائمیکران 15 اونس فی ایکڑ سپرے کریں۔ یا بی ایچ سی (12 فیصد) بشرح 4 پونڈ فی ایکڑ راکھ میں ملا کر دھوڑا کریں۔

قوت مدافعت برقرار رکھنے کے لئے فصل کو متوازن غذائیت بہم پہنچائیں۔

6- تیلا

تیلا نہایت چھوٹے سے قد کا رس چوسنے والا کیڑا ہے۔ یہ مختلف رنگوں سبز زرد یا سیاہ میں پایا جاتا ہے۔ ہلکے سبز رنگ کے پھدکنے والے کیڑے عموماً میدانی علاقے میں سال بھر نظر آتے ہیں۔ یہ پہاڑی علاقوں میں عموماً موسم گرما میں نظر آتے ہیں۔ فضا میں نمی زیادہ ہونے پر یہ کیڑا بہت بڑھتا ہے۔ مختلف فصلوں کو مختلف قسم کا تیلا لگتا ہے۔

خشک سالی میں تیلا زیادہ تعداد میں ہوتا ہے۔ بارش ہو جائے تو اس سے مرجاتا ہے اگر تیلا پھلیوں پر لگ جائے تو پھلی کے اندر بیج بہت ہلکا رہ جاتا ہے۔ اور اگر پودے کے شگوفے پر لگ جائے تو پودا مرجھا جاتا ہے۔ اس سے متاثرہ پتے کمزور اور کھردرے ہو جاتے ہیں۔ پتوں پر سرخی مائل بھورے داغ پڑ جاتے ہیں۔ پتوں کے کنارے نیچے کی طرف مڑ جاتے ہیں۔ جب فصل 4 سے 6 پتوں پر مشتمل ہوتی ہے تو اس وقت عموماً تیلا کا حملہ ہوتا ہے۔

انسداد:- حملہ شدہ پتوں کو توڑ کر جلا دینا چاہیے۔

انڈرین 20 فیصد بشرح 10 اونس 50 گیلن پانی ملا کر فی ایکڑ اسپرے کریں۔ یا ڈائیمکران 6 سے 8 اونس 100 گیلن پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔ یا فصل پر بی ایچ سی 1 کلو گرام 450 لیٹر پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔ یا 400 گرام میلا تھیان 450 لیٹر پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔ اس عمل کو 4 مرتبہ دہرائیں۔

7- مُڈا یا ٹوکا

یہ کیڑا موسم ربیع اور موسم خریف کی فصلوں کو بھی نقصان پہنچاتا ہے۔

اس کی دو مشہور قسمیں ہیں۔ ایک قسم کے مُڈے پھدکتے ہیں اور دوسری قسم کے مُڈے 40 سے 60 میٹر تک ایک ہی وقت میں اڑ سکتے ہیں۔ دونوں کا رنگ ہلکا بھورا یا مٹیالا ہوتا ہے۔ یہ خشک اور گرم آب و ہوا میں خوب نشوونما پاتے ہیں۔ صبح کی نسبت دوپہر کو زیادہ اڑتے ہیں۔

مُڈا ایسا ضرر رساں کیڑا ہے جو فصل کو اگتے ہی اوپر سے کاٹ دیتا ہے۔ اگیتی فصل کو زیادہ نقصان پہنچاتا ہے۔ اکثر پتوں اور نئے والی شاخوں کو کھا کر نقصان کرتا ہے۔ مُڈے کی مادہ زمین کے اندر موسم خزاں کے شروع میں 200 سے 300 تک

لمبوترے چاول کی مانند انڈے دیتی ہے

ان انڈوں سے ۔ در میں بچے پیدا ہوتے ہیں۔ دوسری نسل اگست کے آخر میں پیدا ہوتی ہے۔ یہ بچے ڈیڑھ ماہ کے اندر مکمل ٹڈے بن جاتے ہیں۔ مکمل ٹڈا تقریباً 2.5 سینٹی میٹر لمبا ہوتا ہے۔

انسداد۔ فصل بونے سے پہلے کھیتوں میں سے تمام جڑی بوٹیوں کو صاف کر کے ان میں بی ایچ سی ایک کلوگرام 50 کلو گرام گندم کے چھان میں ملا کر بطور زہریلا طعمہ بکھیر دیں۔

یا 10 فیصد سیون ڈسٹ 20 پونڈ فی ایکڑ دھوڑا کریں۔

8- چتکبری دھبے دار سنڈی

سنڈی کا رنگ عام طور پر شروع میں سفید یا سرمئی ہوتا ہے بڑی عمر والی سنڈیوں پر سیاہ دھبے ہوتے ہیں سینے کے اگلے حصے پر نارنجی رنگ کے نشان ہوتے ہیں۔ باقی حصے پر ہلکے ہلکے بال ہوتے ہیں کیڑے کے مکمل ہونے پر اگلے پر سفیدی مائل زرد ہوتے ہیں۔ جن پر سبز رنگ کی دھاری ہوتی ہے۔ مکمل سبز رنگ کی بھی سنڈی ملتی ہے۔ پروانے کا سر اور کوہان گہرے سبز رنگ کے ہوتے ہیں مادہ 200 سے 400 نیلگوں سبز رنگ کے انڈے فصل کے پتوں یا غنچوں پر دیتی ہے۔ گرمی کے موسم میں تین چار دن بعد انڈے میں سے سنڈی نکل آتی ہے۔ سنڈی دس بارہ دن کے بعد کویا میں تبدیل ہو جاتی ہے ان سے آٹھ دس دن بعد پروانے نمودار ہو جاتے ہیں۔

یہ سنڈیاں موسم سرما میں گزشتہ فصل کے بچے کھچے پودوں پر وقت گزارنے کے بعد نئی فصل کے پھول آنے پر انڈے دیتی ہیں۔ پھر نئی سنڈیاں ٹینڈوں میں گھس کر ان کو نقصان پہنچاتی ہیں۔ ٹینڈوں کے علاوہ پھول اور پتوں کے کنارے کاٹ کاٹ کر کھا جاتی ہے۔ اس سنڈی کا جولائی سے ستمبر تک شدید حملہ ہوتا ہے۔

انسداد۔ اینڈرین 19 اونس، ڈیڑھ پونڈ 75 فیصد ڈی ڈی ٹی میں ملا کر اسپرے کریں جب ٹینڈے اور ڈوڈیوں پر سنڈیوں کا حملہ ہو تو حملہ شدہ ٹینڈے اور ڈوڈیاں کاٹ کر زمین میں دبا دیں۔

9- چنے کا ڈھورا

اس پر دار کیڑے کا رنگ گہرا بھورا ہوتا ہے پیٹ کا سرا ننگا مونچھیں لمبی دندانہ دار اور جسم خوب گٹھا ہوا ہوتا ہے۔ مادہ 100 کے قریب انڈے دیتی ہے۔ جن سے 10 سے 12 دنوں میں بچے پیدا ہوتے ہیں۔

گرب کا رنگ میلا سفید ہوتا ہے۔ گویا کا رنگ شروع میں میلا سفید اور بعد میں بھورا ہو جاتا ہے۔

جیسا کہ نام سے ظاہر ہے یہ کیڑا چنے کا خاص طور پر دشمن ہے۔ دالوں خصوصاً مونگ' ارہر' ماش' لوبیا اور مٹر کو بھی نقصان پہنچاتا ہے۔ چری اور مکئی بھی اس کی زد میں آتے ہیں۔ اس کے حملہ شدہ دانوں پر ایک یا ایک سے زیادہ باریک سوراخ ہوتے ہیں۔ اور دانے اندر سے کھوکھلے ہو جاتے ہیں۔

10- چور کیڑا

یہ سیاہی مائل بھورے رنگ کا 12 سے 15 ملی میٹر لمبا کیڑا میدانی علاقوں میں فروری اور مارچ (موسم بہار) میں نمودار ہوتا ہے۔ اس کے. سر اور سینے کا رنگ بھورا ہوتا ہے۔ پروں پر چوڑے رخ دو سیاہ رنگ کی دھاریاں ہوتی ہیں۔ دن کے وقت زمین کے اندر چھپ جاتا ہے۔ کٹے ہوئے پودوں کے آس پاس زمین کو کریدنے سے اکثر یہ کیڑا مل جاتا ہے۔ یہ ننھے پودوں کے تنوں پر زمین کے قریب حملہ کرتا ہے۔ اور ان کو یا تو بالکل کاٹ دیتا ہے۔ یا اتنا زخمی کر دیتا ہے کہ وہ پودے کو پوری طرح خوراک نہیں پہنچا سکتے۔ اس طرح پودے مرجھا کر سوکھ جاتے ہیں۔ اور اگلے روز یوں معلوم ہوتا ہے کہ کسی

نے پودے قطار میں جڑ سے کاٹ دیے ہیں۔ چور کیڑے پودوں پر حملہ کم ہی کرتے ہیں مگر پودوں کو کاٹ کر نقصان زیادہ کرتے ہیں۔ مادہ گچھوں کی شکل میں گول زردی مائل سفید انڈے دیتی ہے۔ جن سے ہفتہ دو ہفتے کے دوران بچے نکل آتے ہیں۔

انسداد:۔ روشنی کے پھندے لگا کر پروانوں کو تلف کر دیں۔

اگر چور کیڑے کا حملہ ہو تو فوراً پودوں کی جڑوں کے ساتھ ساتھ انڈرین کا سپرے کریں۔

ایگرو سائیڈ (7) کو لکڑی کی راکھ میں ملا کر پودوں کی جڑوں کے ارد گرد دھوڑا کرنے سے بھی چور کیڑا مر جاتا ہے یا 10 فیصد سیون ڈسٹ 20 پونڈ فی ایکڑ کے حساب سے اسپرے کریں۔

11- دھان کا پتنگا

اس پر دار کیڑے کا رنگ بھورا اور پروں کے کناروں کے ساتھ باریک جھالر ہوتی ہے۔ سنڈی کا رنگ سفید اور سر زردی مائل ہوتا ہے۔

دھان کا پتنگا

دھان، آٹا، میدہ اور سوجی کے علاوہ تمام قسم کے ذخیرہ شدہ اجناس کو بھی دھان کا پتنگا نقصان پہنچاتا ہے۔

سنڈی دانوں پر جالا بن کر اس کے اندر چھپ جاتی ہے۔ دانوں کے اندر سوراخ کر کے کھاتی جاتی ہے مگر دانے کی ظاہری حالت جوں کی توں رہتی ہے۔

12-دھان کی بھونڈی

یہ پتلا سا سبز رنگ کا کیڑا ہوتا ہے۔ اگرچہ بہت سی اجناس مثلاً مکئی' مٹدل باجرہ پر حملہ کرتا ہے۔ تاہم دھان کو ترجیح دیتا ہے۔ اور اسی کا مشہور دشمن ہے۔ یہ سٹے کی ڈنڈی اور دانوں میں سوراخ کر کے ان کا رس چوس لیتا ہے۔ جس سے سٹے پیلے یا سفید ہو جاتے ہیں۔ دانے اچھی طرح نہیں بھرپاتے اور پیداوار میں کمی ہو جاتی ہے۔ اگیتی اقسام میں نقصان زیادہ ہوتا ہے۔

انسداد۔ چونکہ یہ کیڑا مختلف جنگلی گھاسوں پر گزارہ کر سکتا ہے۔ اس لئے اس کا انسداد بہت مشکل ہوتا ہے۔ تاہم مندرجہ ذیل ہدایات پر عمل کرنے سے فصل کو کافی حد تک بچایا جا سکتا ہے۔

1- کیڑے دستی جال سے پکڑ کر تباہ کر دیئے جائیں۔

2- کیڑے سڑے ہوئے گوشت کو بہت پسند کرتے ہیں۔ اس لئے گوشت کو زہر لگا کر کھیت میں مختلف جگہوں پر لٹکا دیا جائے تو بہت سے کیڑے تباہ کئے جا سکتے ہیں۔

3- ایک ایکڑ کے لئے دس پندرہ پونڈ بی۔ ایچ۔ سی۔ کا دھوڑا دینے سے بہت سے کیڑے ہلاک ہو جاتے ہیں۔

13-دیمک

یہ ایک چیونٹی کی مانند چھوٹی سی زرد اور سفید رنگ کی سنڈی ہوتی ہے۔ جو زمین دوز گھروں میں رہتی ہے جو سطح زمین سے تقریباً ایک میٹر سے بھی گہرے ہوتے ہیں۔ اس کا خاندان رانی' بادشاہ' کارکن' محافظ اور معاونین پر مشتمل ہوتا ہے۔ یہ پودے کی جڑ کو کھا جاتی ہے۔ جس سے پودے خشک ہو جاتے ہیں۔ پودا پہلے پیلا اور بعد میں خشک ہو جاتا ہے۔ یہ مختلف پودوں مثلاً کپاس گندم اور چری کی جڑوں پر حملہ کرتی ہے۔

پودے کو اکھیڑ کر دیکھا جائے تو حملہ آور حصہ میں دیمک نظر آتی ہے۔

عموماً بارانی علاقے میں دیمک کی وجہ سے کافی نقصان ہوتا ہے۔ بعض اوقات کھیت کے کھیت تباہ ہو جاتے ہیں۔ گندم کی فصل کا نقصان اکتوبر سے جنوری تک کرتی ہے۔ دیمک کی ایک رانی تقریباً 75 ہزار انڈے دیتی ہے۔ جن سے ایک ہفتہ

کے دوران بچے نکل آتے ہیں۔

انسداد:- دیمک کے چھتے ڈھونڈ کر ان میں ابلتا ہوا پانی ڈال دینے سے دیمک ختم ہو جاتی ہے۔
متاثرہ کھیت میں پانی لگا دیں۔ اور ہیپٹا کلور اڑھائی پونڈ فی ایکڑ اسپرے کریں 60 فیصد ایلڈرین اڑھائی پونڈ فی ایکڑ کے حساب سے اسپرے کریں۔

14- فوجی کترے

یہ کیڑے ایک کھیت سے دوسرے کھیت میں گروہوں میں داخل ہوتے ہیں اس لئے انہیں فوجی کترے کا نام دیا گیا ہے۔ ان کا حملہ اچانک ہوتا ہے۔ اور پودوں کے پتے چٹ کر جاتے ہیں۔ اگرچہ بہت سی فصلیں مثلاً مکئی، گندم، چری، السی اور باجرہ وغیرہ کو بھی کافی نقصان پہنچاتے ہیں تاہم دھان کو بہت پسند کرتے ہیں۔
پروانے بھورے رنگ کے ہوتے ہیں البتہ اگلے پر پر ایک سفید نشان ہوتا ہے۔ انڈے سبزی مائل سفید ہوتے ہیں اور لمبی لمبی قطاروں میں نچلے پتوں پر دیئے جاتے ہیں ایک جگہ تقریباً پانچ سو انڈے ہوتے ہیں۔ چھوٹی سنڈی زردی مائل سبز ہوتی ہے۔ جوان ہونے پر ڈیڑھ انچ لمبی ہو جاتی ہے۔ اس پر مختلف رنگوں کی دھاریاں ہوتی ہیں۔ اور پیوپا گہرے بھورے رنگ کا ہوتا ہے۔

انسداد:- زہریلے طعمے بہت کامیاب ثابت ہوتے ہیں۔ تین چار فیصد پیرس گرین چوکر میں ملا کر بحساب 20 سے 30 پونڈ فی ایکڑ ڈالنے سے اس کا کافی حد تک انسداد ہو سکتا ہے۔
5 فیصد کلورڈین کا دھوڑا بھی کامیاب علاج ہے۔
1 فیصد پیراتھیون کا دھوڑا یا سپرے بہت کامیاب ثابت ہوا ہے۔ البتہ اگر فصل بہت بڑھی ہوئی ہو اور فوجی کترے زمین کے نزدیک ہوں تو کسی قسم کے دھوڑے یا سپرے مفید ثابت نہیں ہوتے۔

15- کپاس کا لال کیڑا

کپاس کے سبز اور کھلے ہوئے ٹینڈوں پر حملہ کر کے ان کا رس چوستا ہے۔ اس کیڑے کا رنگ سرخ ہوتا ہے۔ جس کی

وجہ سے اسے کپاس کالال کیڑا کہا جاتا ہے۔

انسداد:- کپاس کے پودوں کو جھٹکا دے کر کیڑے کو زمین پر گرادیں اور پھر تلف کر دیں۔

16- کپاس کی سونڈی

یہ کپاس کے پودے کی کونپلوں' پھولوں اور پھلوں کو کھاتی ہے۔ بعض دفعہ پیداوار نصف رہ جاتی ہے۔ یہ کیڑا جولائی سے ستمبر تک کپاس کے پودوں کو نقصان پہنچاتا ہے۔

مادہ نیلے رنگ کے تقریباً 250 انڈے ننھی ننھی کونپلوں پر دیتی ہے۔ تین چار روز کے بعد سیاہ رنگ کی سونڈیاں انڈوں سے نکل آتی ہیں جو فوراً کونپل کھانا شروع کر دیتی ہیں۔ دو چار روز کے بعد یہ سونڈیاں ذرا بڑی ہو جاتی ہیں تو پھلوں میں سوراخ کر کے ان کے اندر گھس جاتی ہیں۔ اور نرم نرم بیج کھا کر کپاس کا ڈوڈہ اپنے فضلے سے خراب کر دیتی ہیں۔ تقریباً تین ہفتے سونڈی کپاس کے ڈوڈوں کو کھاتی رہتی ہے۔ بعد میں سونڈی ڈوڈے سے باہر نکل کر اپنے اوپر پردہ (کویا) تان لیتی ہے اور ایک ہفتہ آرام کرتی ہے۔ پھر مکمل سبز پروں والا کیڑا پردے کو پھاڑ کر باہر نکل آتا ہے۔ یہ کیڑا شام کے وقت کپاس کے کھیتوں میں اڑتا پھرتا ہے۔

انسداد:- جب کپاس کی سنڈی کا حملہ کپاس کے پودے کے شگوفوں تک ہو تو شگوفے کاٹ دیں اور سنڈی کو علیحدہ کر کے جلا دیا جائے۔

کپاس کی فصل کی برداشت کے بعد کپاس کی سنڈی بھنڈی توری کے پودوں پر گزارہ کرتی ہے۔ لہٰذا کپاس کے کھیت کے قریب بھنڈی توری کاشت نہ کی جائے۔

17- کپاس کے تنے کی سنڈی

اس کے انڈے زردی مائل ہوتے ہیں۔ ان انڈوں سے چند روز میں سنڈیاں نمودار ہوتی ہیں۔ جو پودے کے اندر داخل ہو کر اسے اوپر سے نیچے کی طرف کھانا شروع کر دیتی ہیں۔ جس سے پودا مرجھا جاتا ہے۔ اور بالآخر خشک ہو کر گر پڑتا ہے۔

سنڈی کا رنگ زردی مائل سفید ہوتا ہے اور تقریباً ساڑھے چار سینٹی میٹر لمبی ہوتی ہے۔ اس کا بدن چپٹا ہوتا ہے۔ بدن کا اگلا حصہ پچھلے حصے کی نسبت چوڑا ہوتا ہے۔

انسداد:- مرجھائے ہوئے کپاس کے پتوں کو کاٹ کر جلا دینا چاہیے کپاس کی فصل کے مڈھوں کو فصل کی برداشت کے بعد جلا دیں۔

18- کھپرا

یہ پردار کیڑا ہوتا ہے۔ قد چھوٹا اور رنگ گہرا بھورا ہوتا ہے سر اندر کو جھکا ہوتا ہے۔ نر مادہ سے قد میں چھوٹا اور رنگت میں زیادہ گہرا بھورا ہوتا ہے۔

گرب کا رنگ سرخی مائل بھورا اور جسم پر لمبے لمبے بال ہوتے ہیں۔ یہی گرب اجناس کے نقصان کا باعث بنتے ہیں۔ کویا کا رنگ شروع میں زردی مائل سفید اور بعد میں گہرا بھورا ہو جاتا ہے۔

کھپرا دانے کے اندر گھس کر گودا کھا جاتا ہے اور دانے کا خول باقی رہ جاتا ہے۔

کھپرا ذخیرہ شدہ اجناس کو سخت نقصان پہنچاتا ہے۔ گندم کا بدترین دشمن ہے۔ مکئی، چاول، چنے، جو اور جوار کو بھی نقصان پہنچاتا ہے۔ پاکستان میں کوئی علاقہ ایسا نہیں جہاں یہ پایا نہ جاتا ہو۔ میدانی علاقوں میں اور خصوصاً نہری علاقوں میں بہت زیادہ نقصان دہ ثابت ہوتا ہے۔ یہ کیڑا موسم برسات میں زرعی اجناس کو زیادہ نقصان پہنچاتا ہے۔ اس کے حملے سے نقصان شدہ غلہ اس طرح ہو جاتا ہے۔ جیسے چکی کے پاٹوں سے نکلا گیا ہو۔ یہ تقریباً ایک ماہ زندہ رہتا ہے۔ سال بھر میں اس کیڑے کی چار پانچ نسلیں ہوتی ہیں۔

انسداد:- گوداموں کو ہر ہفتہ کھول کر صاف کریں اور ہوا لگوائیں۔

19- گڑووال

مندرجہ ذیل چار قسم کے گڑووال نقصان پہنچاتے ہیں۔

(الف) چوٹی کا گڑووال

(ب) تنے کا گڑووال

(ج) جڑ کا گڑووال

(د) گرداسپوری گڑووال

(الف) چوٹی کا گڑووال

یہ سفید رنگ کا کیڑا ہوتا ہے۔ موسم بہار میں کیڑے نئی فصل پر انڈے دیتے ہیں۔ انڈے نرم سرے والی شاخوں کے پتوں پر دیئے جاتے ہیں۔

سنڈیاں تنے کے اوپر سے داخل ہو کر گودا کھا جاتی ہیں۔ جس کے نتیجہ میں درمیانی کونپل سوکھ جاتی ہے۔

موسم سرما میں کونپل کے بالائی حصے میں چھپ جاتا ہے۔

انسداد:- 13 اونس اینڈرین 100 گیلن پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔

(ب) تنے کا گڑووال

موسم بہار میں نئی فصل پر انڈے دیتے ہیں۔ سنڈیاں تنے کے بیرونی حصے سے داخل ہو کر گودا کھاتی ہیں۔ جس کے نتیجہ میں درمیان سے شاخ سوکھ جاتی ہے۔

موسم خزاں کے شروع میں یہ کیڑا سنڈی کی حالت میں فصل کی منڈھوں میں داخل ہو جاتا ہے۔

انسداد:- 13 اونس اینڈرین 100 گیلن پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔

(ج) جڑ کا گڑووال

اس کیڑے کے پروانے منڈھوں سے نکل کر پودے کے نچلے حصے یا پھر زمین میں انڈے دیتے ہیں۔

سنڈیاں جڑ کی طرف سے اوپر دو تین پوریوں میں داخل ہو کر گودا کھا جاتی ہیں۔ جس کے نتیجہ میں پودا کمزور ہو جاتا ہے۔

(د) گرداسپوری گڑووال

اس کیڑے کا رنگ مٹیالا بھورا ہوتا ہے۔ اگلے پروں کے کناروں پر گہرے رنگ کے دھبے پائے جاتے ہیں۔ پچھلے پر اگلے پروں کے مقابلے میں قدرے سفید ہوتے ہیں۔ سنڈی کا رنگ ہلکا بادامی مگر سر کا رنگ ہلکا نارنجی ہوتا ہے۔ سنڈی کی پشت پر بھورے رنگ کی دھاری ہوتی ہیں۔

گرداسپوری گڑووال کے حملہ کے سبب فصل دیمک روگ کا شکار بھی ہو جاتی ہے۔

مادہ 100 سے 300 تک انڈے دیتی ہے۔ ایک ہفتہ کے دوران انڈوں سے سنڈیاں پیدا ہو جاتی ہیں۔

سنڈی کا شدید حملہ جون سے اکتوبر تک ہوتا ہے۔ حملے کی صورت میں فصل جلی ہوئی معلوم ہوتی ہے۔

20- گلابی سنڈی

پروانے کا رنگ زردی مائل بھورا ہوتا ہے۔ سر باریک بالوں سے ڈھکا ہوتا ہے۔ پچھلے پروں کا رنگ سفید ہوتا ہے۔ اگلے پروں کے سروں پر باریک بالوں کی جھالر ہوتی ہے۔ حملہ شدہ پھول کا رنگ گلاب کے پھول کی طرح ہو جاتا ہے۔ اس کے حملے سے پودوں پر نسواری یا سیاہ رنگ کے دھبے پڑ جاتے ہیں۔ کیڑے کا پروانہ گہرے بھورے رنگ کا ہوتا ہے۔ گلابی سنڈی تازہ اگی ہوئی شاخوں پر حملہ نہیں کرتی۔

یہ سنڈی پودوں کے نازک حصوں سے رس چوستی ہے۔ جس سے پھل بہت متاثر ہوتا ہے۔ جب تنے میں سوراخ کر کے داخل ہوتی ہے تو درمیانی پھوٹتی ہوئی شاخ کی نشوونما رک جاتی ہے۔ یہ سنڈی موسم سرما کپاس کے بیج کے اندر گزارتی ہے۔ جب نئی فصل پر انڈے دیتی ہیں تو ان سے تین سے سات دنوں تک سنڈیاں پیدا ہوتی ہیں جو ٹینڈوں میں داخل ہو جاتی ہیں۔ اور بیج کھانا شروع کر دیتی ہے۔

انڈے سے نکلتے وقت سنڈی کا رنگ ہلکا زردی مائل ہوتا ہے۔ جب سنڈی تقریباً 2.5 سینٹی میٹر لمبی ہو جاتی ہے تو اس کا رنگ گلابی ہو جاتا ہے سنڈی کے حملے کا زیادہ زور جولائی سے نومبر تک ہوتا ہے۔ مادہ تقریباً 75 سفید لمبوترے انڈے دیتی ہے۔ جو گہرے بھورے رنگ میں تبدیل ہو جاتا ہے۔

انسداد:- فصل بونے سے پہلے بیج کو دو تین روز تیز دھوپ میں رکھیں۔

اینڈرین 19 اونس 'ڈیڑھ پونڈ 75 فیصد ڈی ڈی ٹی میں ملا کر اسپرے کریں۔ یا 15 اونس میلا تھیان 100 گیلن پانی میں ملا کر اسپرے کریں بیج کے گوداموں میں ای ڈی سی ٹی کے زہریلے بخارات چھوڑیں تا کہ کیڑے ختم ہو جائیں۔

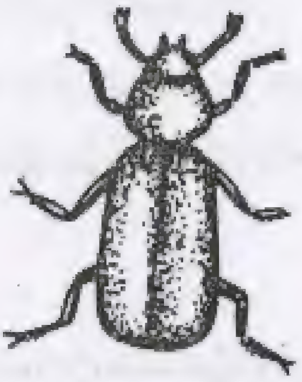
21-گندم کی بھونڈی

یہ ایک سبز رنگ کا رس چوسنے والا کیڑا ہے۔ موسم بہار کے شروع میں بڑی تیزی سے بڑھنے لگتا ہے۔ اس کی پہلی دو تین نسلیں بے پر ہوتی ہیں۔ پھر مکمل پردار کیڑے بن جاتے ہیں یہ کیڑے انڈوں کی بجائے بچے دیتے ہیں۔ اگتی ہوئی فصل کو چٹ کر دیتے ہیں۔ یہ کیڑا کھاتا کم مگر نقصان زیادہ کرتا ہے دن کے وقت یہ کیڑے زمین میں چھپے رہتے ہیں سنڈی کی حالت میں فصل کی جڑوں کو نقصان پہنچاتی ہیں۔ حملہ شدہ پتے اور خاص کو چوٹی کے پتوں پر یہ کیڑے اکٹھے ملتے ہیں ایسے پتوں کا رنگ سیاہ ہو جاتا ہے۔ ایسے پودوں کو پھل اور پھول نہیں لگتے۔ گندم کی بھونڈی کا اکتوبر سے نصف دسمبر تک فصل پر شدید حملہ ہوتا ہے۔

انسداد:- 10 اونس ایلڈرین 100 گیلن پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔ یا 8 اونس ڈائیکران 100 گیلن پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔ بی ایچ سی 12 فیصد 20 کلوگرام لیکر مٹی میں ملا کر کھیت میں بکھیر دیں۔

22-گندم کی سسری

بالغ کیڑے کا رنگ مٹیلا سفید 'جسم سلنڈر نما ہوتا ہے۔ سر قدرے نیچے کو جھکا ہوا اور ہلکی بھوری مونچھوں کا سرا موٹا اور سر شاخہ ہوتا ہے۔ اس کا انڈہ سفید اور کچھ عرصہ کے بعد گلابی ہو جاتا ہے۔ انڈا لمبوترا اور مخروطی شکل کا ہوتا ہے مادہ سسری 300 سے 400 تک انڈے دیتی ہے۔ گرب کا رنگ زردی مائل سفید اور پیٹ پچکا ہوا ہوتا ہے کویا کا رنگ زردی مائل سفید اور جسم پر باریک بال ہوتے ہیں۔



یہ کیڑا زیادہ تر گندم کا دشمن ہے۔ مادہ دانوں پر انڈے دیتی ہے۔ لاروا جب انڈے سے باہر نکلتا ہے تو بڑا سا سوراخ بنا کر دانے کے اندر گھس جاتا ہے۔ وہاں ہی یہ جوان ہوتا ہے اور پھر باہر نکل کر دوسرے دانوں پر حملہ کرتا ہے۔ مکئی' چاول' جوار' جو اور دیگر ذخیرہ شدہ خوردنی اجناس یا ان سے بنی ہوئی اشیاء کو بھی نقصان پہنچاتا ہے۔ یہ کیڑا پردار اور گرب دونوں حالتوں میں دانے کے نشاستہ پر گزارہ کرتا ہے۔ سنڈی زیادہ تر دانے کے اندرونی حصہ کو کھاتی ہے۔ اور پردار سسری دانوں کو آٹے کی طرح باریک کر دیتی ہے۔ یہ سسری کھاتی کم مگر نقصان زیادہ کرتی ہے اور مارچ سے نومبر تک نقصان پہنچاتی رہتی ہے۔ اس کی سال میں 5 نسلیں ہوتی ہیں۔

23۔ گھوڑا مکھی

اس کا بھورا رنگ خشک گھاس کی طرح ہوتا ہے۔ اس کے بچے تقریباً ایک سینٹی میٹر دھاگے جیسے ہوتے ہیں۔

پردار کیڑے اور ان کے بچے دونوں ہی پتوں سے رس چوستے ہیں۔ گھوڑا مکھی ایک لیسدار مادہ خارج کرتی ہے۔ جو پتوں پر گر کر سیاہ پھپھوندی پیدا کرتا ہے۔ اس کے نتیجہ میں پتے بدنما ہو جاتے ہیں۔ مادہ موسم بہار میں پتوں کی سطح کے نیچے تقریباً 20 انڈے دیتی ہے۔ جو کہ سفید خول میں ڈھکے ہوتے ہیں۔ انڈوں سے بچے سات دن سے دس دن کے اندر نکل آتے ہیں۔ یہ کیڑا کماد کی فصل کو شدید نقصان پہنچاتا ہے۔ کماد کے علاوہ مکئی اور جوار کی فصل بھی زد میں آتی ہے۔

انسداد: کھیتوں میں سوکھے پتوں کو اکٹھا کر کے ڈھیروں پر ڈالیں اور جلا دیں دو سال سے زیادہ موڈھا کھاد نہیں رکھنا چاہیے۔

فصل پر 300 گرام لینڈرین 450 لیٹر پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔

24- لشکری سنڈی

یہ سنڈیاں جیسا کہ نام سے ظاہر ہے فوج کے لشکر کی طرح یلغار کرتی ہیں لشکری سنڈی کے لشکر جب نمودار ہوتے ہیں تو زمین پر چلتے ہیں۔ راستے میں جو سبز پتوں والی فصل آئے اس کے پتے چٹ کر جاتے ہیں۔ ایک کھیت کو تباہ کر کے دوسرے کھیت میں پہنچ جاتی ہیں۔ کیڑا موسم سرما منڈھوں میں گزارتا ہے۔ مارچ میں پروانے نکل کر تنوں میں داخل ہو جاتے ہیں۔ اور گودا کھانا شروع کر دیتے ہیں۔ جس کے نتیجہ میں درمیانی شاخ خشک ہو جاتی ہے۔ لشکری سنڈی عموماً رات کو حملہ کرتی ہے۔ بڑے پودوں کے تنوں اور خوشوں کو کاٹ دیتی ہے۔

سنڈیاں چھوٹے اور نرم پودوں کے تنے کاٹ کر پتوں کا مکمل صفایا کر دیتی ہیں۔

انسداد:۔ کھیت کے گرد کھائیاں کھود دیں۔ اس طرح سنڈیاں اس میں گر جائیں گی اور بعد میں دبا دیں۔

اینڈرین 19 اونس 100 گیلن پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔

یا 12 اونس ڈپٹرکس 100 گیلن پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔

25- مکئی اور جوار کا گڑوواں

مکئی اور جوار کی فصلوں پر کئی قسم کے کیڑے حملہ آور ہوتے ہیں۔ جن میں سب سے زیادہ نقصان رساں مکئی اور جوار کا گڑوواں ہے۔ جو پاکستان کے تقریباً تمام علاقوں میں جہاں مکئی اور جوار کاشت کی جاتی ہے۔ بکثرت پایا جاتا ہے۔ یہ کیڑا موسم سرما منڈھوں میں گزارتا ہے۔ شاخ میں پروانے نکل کر انڈے دیتے ہیں۔ جن سے سنڈیاں نکل کر تنوں میں داخل ہو کر گودا کھانا شروع کر دیتی ہیں۔

کیڑے کا رنگ زردی مائل ہوتا ہے۔ اگلے پر خشک گھاس کی مانند اور ان پر ہلکے سیاہ رنگ کے دھبے ہوتے ہیں۔ پچھلے پر ہلکے سفید ہوتے ہیں۔ یہ گڑدواں مکئی اور جوار کے چارے کی نسبت اناج کی فصل کو زیادہ نقصان پہنچاتا ہے۔ مکئی کے پودے پر جڑوں کے سوا تمام حصوں پر حملہ کرتا ہے۔ یہ پتوں اور بھٹوں کو کھاتا ہے اور تنے میں داخل ہو کر اسے کمزور کرتا ہے۔

انسداد:۔ کاشت کے وقت بیج کے ساتھ فیوراڈان بحساب اپوڈیا ٹمیٹ 2 پونڈ فی ایکڑ سیاڑوں میں ڈالیں۔
ایک ماہ بعد فیوراڈان بحساب 1 پونڈ فی ایکڑ کونپلوں پر ڈالیں۔ بعد ازاں پانی دے دیں تا کہ زمین پر گرا ہوا زہر پانی میں حل ہو کر پودے میں جڑوں کے ذریعے جذب ہو جائے۔

26- سبز تیلا

بچے کی شکل تکونی ہوتی ہے۔ اس سبز رنگ کے کیڑے کے پر زرد ہوتے ہیں۔ اگلے پر کے اوپر ایک کالا دھبہ ہوتا ہے۔
جون کے مہینے میں فصل کو شدید نقصان پہنچاتا ہے۔ جس سے پتے بھورے رنگ کے اور سطح غیر ہموار ہو جاتی ہے۔ یہ کثیر تعداد میں جمع ہو کر پودوں پتوں، نرم ٹہنیوں اور پھولوں کا رس چوستے ہیں۔ مکئی کے بٹے بننے سے پہلے پودوں پر حملہ کرتا ہے۔ خصوصاً پتے کو نچلی سطح سے چوستا ہے۔ جس سے پتوں پر سفید داغ پڑ جاتے ہیں۔ یہی داغ بعد میں سرخی مائل رنگت اختیار کر لیتے ہیں۔ پتے کے کنارے نچلی طرف مڑ جاتے ہیں سبز تیلا سخت گرمی برداشت نہیں کر سکتا۔

میتھامیڈوفاس
پانی میں ملا کر جولائی سے قبل اسپرے کریں۔

27- سفید تیلا

بچے کی شکل بیضوی ہوتی ہے۔ اس کا رنگ ہلکا زردی مائل ہوتا ہے۔ اس کے پروں کا رنگ سفید ہوتا ہے۔ جسم پر ہلکا سا چکنا مادہ محسوس ہوتا ہے۔

اس کے جسم سے ایک لیسدار مادہ خارج ہوتا ہے جو پتوں پر سیاہ رنگ کی پھپھوندی پیدا کرتا ہے۔ سفید تیلا بھی سبز تیلا کی طرح فصل کو نقصان پہنچاتا ہے۔

28- ست تیلا

ست تیلا کی بہت سی اقسام ہیں۔ مشہور قسم کا رنگ سبزی مائل زرد ہوتا ہے۔ یہ پودے کے مختلف حصوں پر بیٹھ کر رس چوستے ہیں۔ جس سے پودا اور سٹہ کمزور ہو جاتے ہیں۔ شدید حملے کی صورت میں بیج سکڑ جاتے ہیں۔ اس کے جسم سے ایک خاص قسم کا مادہ نکلتا ہے جو پتوں کو سیاہ کر دیتا ہے۔ اس کا شدید حملہ مارچ اپریل میں ہوتا ہے۔ خصوصاً آلو کی فصل میں وائرس کی بیماریاں پھیلاتا ہے۔

کیڑا آلو، ٹماٹر، گوبھی، مولی، شلجم اور بینگن کا سخت دشمن ہے۔

انسداد:- 50 فیصد میلاتھیان آدھا لیٹر فی ایکڑ اسپرے کریں۔

29- چست تیلا

یہ سفید سبزی مائل کیڑا ہے۔ جس کے اگلے پروں اور سر کی چوٹی پر سیاہ داغ ہوتے ہیں افزائش نسل اپریل سے دسمبر تک رہتی ہے۔ یہ کیڑا فصل کے تنے اور پتوں پر بیٹھ کر ان کا رس چوستا ہے۔ خصوصاً پتوں کی نچلی سطح سے رس چوستا ہے۔ جس سے پودا کمزور اور پتے سفید مائل داغ دار ہو جاتے ہیں بعد میں یہ داغ سرخ ہو جاتے ہیں پتوں کے کنارے مڑ جاتے ہیں۔ اور فصل پیلی پڑ جاتے ہیں۔

یہ ٹینڈا ٹماٹر' بھنڈی توری' بینگن 'کدو اور تربوز کا سخت دشمن ہے۔

انسداد:- نوگاس 250 ملی گرام فی ایکڑ اسپرے کریں۔

30- سفید مکھی

سفید مکھی کا رنگ پیلا' پر سفید اور قد تقریباً 1.5 ملی میٹر ہوتا ہے۔

سفید مکھی خصوصاً پتوں کا رس چوستی ہے۔ اور وائرس کی بیماریاں پھیلاتی ہے۔ شدید حملے کی صورت میں پودوں کی نشوونما رک جاتی ہے مادہ پتوں کے نیچے انڈے دیتی ہے سال بھر میں بارہ نسلیں ہوتی ہیں۔

انسداد:- ایک لٹر میلا تھیان 100 لیٹر پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔

(II) اہم سبزیوں کے نقصان دہ کیڑے

(Familiarization With Insect-Pasts of major vegetables)

اہم سبزیاں	نقصان دہ کیڑے
1- شلجم	لشکری سنڈی' مست تیلہ' بگ۔
2- مولی	لشکری سنڈی' مست تیلہ' بگ۔
3- آلو	آلو کا پروانہ' سبز بھونڈی' سبز تیلہ' چست تیلہ' تنے کی سنڈی' سفید مکھی' چور کیڑا۔
4- ٹماٹر	پھل کی سنڈی' چور سنڈی' سفید مکھی' مست تیلہ' چست تیلہ
5- پیاز	تھرپ۔
6- کریلے	سفید مکھی' لشکری سنڈی' چور کیڑا' پھل کی مکھی۔
7- ٹینڈا	چست تیلہ سفید مکھی' جوئیں' مست تیلہ
8- بند گوبھی	گوبھی کی تتری' تیلہ' گوبھی کی سنڈی' مولی بگ۔
9- مٹر	مٹر کی سنڈی' پتوں میں سرنگیں بنانے والی مکھی۔
10- بھنڈی	چست تیلہ' بھنڈی کی دھبے دار سنڈی' سفید مکھی' چور کیڑا' لشکری سنڈی' چنکبری سنڈی۔
11- مرچ	تھرپ' چور کیڑا' سفید مکھی' دیمک۔

III- اہم فصلوں اور سبزیوں کے نقصان دہ کیڑے اکٹھے کرنا

(Collection of insect-pests of major crops & vegetables)

محفوظ شدہ کیڑے بشرطیکہ انہیں پوری احتیاط سے محفوظ کیا گیا ہو موثر تدریسی معاون ہیں۔ مدرسے کے گرد و نواح میں کھیتوں سے حاصل ہونے والے کیڑوں کا البم نہ صرف مدرسے کے طالب علموں بلکہ علاقے کے کسانوں کے لئے بے حد مفید ثابت ہو سکتا ہے۔ عام طور پر کسان فصلوں کو نقصان پہنچانے والے سب کیڑوں کے متعلق واقفیت نہیں رکھتے۔ وہ یہ تو جانتے ہیں کہ کچھ کیڑے اور سونڈیاں ان کی فصلوں کو نقصان پہنچاتے ہیں مگر ان کے نام انہیں بہت کم یاد ہوتے ہیں۔

ایک اچھے البم کی تیاری سے بچے ان کیڑوں کے ادوارِ حیات، خصوصیات اور عادات کے متعلق بہت کچھ جان لیں گے۔ کپاس کے کھلے ہوئے ٹینڈوں میں جو سرخ یا بھورے رنگ کی بھونڈیاں ملتی ہیں انہیں پال کر ان کی زندگی کا مشاہدہ کر کے معلومات اپنی بھی نوٹ بک میں ریکارڈ کریں۔

مندرجہ ذیل کیڑوں کے منہ کا غور سے مشاہدہ کریں اور معلومات کو اپنی عملی نوٹ بک میں ریکارڈ کریں۔

(الف) گندم کی سسری

(ب) کپاس کی سنڈی

(ج) گوبھی کی سنڈی

IV- اہم فصلوں کی بیماریاں

(Diseases of Major Crops)

اہم فصلیں	بیماریاں
1-گندم	کھلی کانگیاری' اکھیڑا' کنگی' سفوف دار پھپھوندی' ممنی۔
2-چاول	تنے کا سڑاؤ' بھبکا' پتوں کا جھلساؤ۔
3-گنا	کانگیاری' رتا روگ' چتکبری۔
4-کپاس	جڑ سڑن' تڑک' پودے کا جھلساؤ' کپاس کا اکھیڑا۔
5-تمباکو	موزیک' مرجھاؤ۔
6-مکئی	تنے کا سڑاؤ' پتوں کا جھلساؤ' کانگیاری۔
7-باجرہ	کانگیاری' تنے کا سڑاؤ۔
8-چنا	چنے کا جھلساؤ' چنے کا مرجھاؤ۔

V- اہم سبزیوں کی بیماریاں

(Diseases of Major vegetables)

اہم سبزیاں	بیماریاں
1- شلجم	پتوں پر پھپھوندی دھبے۔
2- مولی	پتوں پر پھپھوندی دھبے۔
3- آلو	پچھیتا جھلساؤ' اگیتا جھلساؤ' مرجھاؤ' جڑ کے گانٹھ دار خلیے' آلو کی پتہ لپیٹ وائرس' آلو کی چتری۔
4- ٹماٹر	جھلساؤ' مرجھاؤ' اکھیڑا' وائرس موزیک۔
5- پیاز	پیاز کی روئیں دار پھپھوند' پودے کی گردن کی سڑن۔
6- کریلے	اکھیڑا' مرجھاؤ' جڑ کے گانٹھ دار خلیے۔
7- ٹینڈے	اکھیڑا' مرجھاؤ' روئیں دار پھپھوند' سفوف دار پھپھوند۔
8- بند گوبھی	روئیں دار پھپھوند' اکھیڑا' مرجھاؤ' پتوں پر پھپھوندی دھبے۔
9- مٹر	سفوف دار پھپھوند' اکھیڑا' مرجھاؤ' جھلساؤ۔
10- بھنڈی	جڑ اور تنے کی سڑن۔
11- مرچ	بشر مردگی' اکھیڑا۔

(VI) فصلوں کے نقصان دہ کیڑوں اور بیماریوں کا مختلف طریقوں سے کنٹرول

(Controlling Insect Pests of Crops & Diseases by Different Method)

انسان ہمیشہ اپنی محنت کا پھل چاہتا ہے لیکن یہ انتہائی دکھ کی بات ہے کہ ہر سال کاشتکار کی محنت کا تقریباً 20 فیصدی حصہ نقصان دہ کیڑے مکوڑوں اور ٹڈیوں کی نظر ہو جاتا ہے۔ لیکن زرعی سائنس نے جہاں زراعت کو بے پناہ آسانیاں بخشی ہیں وہاں تحفظ نباتات کیلئے سینکڑوں ادویات اور طریق ہائے تحفظ رائج کئے ہیں۔ مثلاً جب اچانک پکی ہوئی فصلوں پر ٹڈی دل حملہ آور ہوتی ہے تو ہیلی کاپٹر اور دیگر کیڑے مار جہاز حرکت میں لانے سے ٹڈی دل کا خاتمہ کر دیتے ہیں۔

کیڑوں اور بیماریوں پر بروقت توجہ دی جائے تو کافی حد تک ان کے نقصان سے بچا جا سکتا ہے فصلوں اور سبزیوں کو کیڑوں اور بیماریوں سے بچانے کے لئے مندرجہ ذیل تدابیر اختیار کرنی چاہئیں۔ اگر کھیت میں بیماری یا کسی کیڑے کا حملہ ہو تو فوراً" زراعت آفیسر سے رجوع کریں اور اس کی ہدایت پر عمل کریں۔

-1 بیماریوں اور کیڑے سے پاک تندرست اور تصدیق شدہ بیج استعمال کرنا چاہیے۔

-2 بیج کو 50 درجہ سینٹی گریڈ گرم پانی میں تقریباً دو تین منٹ بھگو کر دھوپ میں خشک کریں اس طرح کافی حد تک کئی بیماریوں پر قابو پایا جا سکتا ہے۔

-3 فصل جتنی زیادہ گھنی ہوگی بیماری یا کیڑوں کے حملہ کا خطرہ اتنا ہی زیادہ ہوتا ہے لہذا سبزیوں کو مناسب فاصلہ پر لگانا چاہیے۔

-4 جب کسی فصل پر بیماری یا کسی کیڑے کا حملہ ہو تو پھر اسی خاندان کی دوسری سبزی اس کھیت میں کاشت نہ کریں۔

-5 فصلوں کی ایسی اقسام کاشت کریں جن میں بیماریوں کے خلاف قوت مدافعت پائی جاتی ہو۔

-6 وائرس پھیلانے والے کیڑوں کی مناسب کیڑے مار دوائی سے تلفی کریں۔

-7 بیماری یا کیڑے مکوڑوں سے متاثرہ پودوں کو نکال باہر پھینکیں۔ بلکہ آگ لگا کر تلف کر دینا چاہیے۔ تا کہ

بیماری کے جراثیم مکمل طور پر ختم ہو جائیں۔

8- دوا چھڑکنے کے بعد کم از کم دس دن تک کھیت سے حاصل کردہ سبزی فروخت نہ کریں اور نہ ہی استعمال کریں۔ سبزیوں کو کیڑے مکوڑوں اور بیماریوں سے بچاؤ کے لئے ایسی ادویات استعمال میں لانی چاہیں جن کا انسانی صحت پر برا اثر نہ پڑتا ہو۔

(XI) سبزیوں کے بیج اکٹھے کرنا

(Collecting Vegetable Seeds)

عملی کام: موسم گرما اور موسم سرما کی سبزیوں کے بیجوں کو پلاسٹک کے چھوٹے چھوٹے لفافوں میں اکٹھا کر کے عملی نوٹ بک میں سبزیوں کے ناموں کی اندراج کے ساتھ چسپاں کریں۔

کیڑوں اور بیماریوں پر بروقت توجہ دی جائے تو کافی حد تک ان کے نقصان سے بچا جا سکتا ہے۔ فصلوں اور سبزیوں کو کیڑے اور بیماریوں سے بچانے کے لئے مندرجہ ذیل تدابیر اختیار کرنی چاہیں اگر کھیت میں بیماری یا کسی کیڑے کا حملہ ہو تو فوراً زراعت آفیسر سے رجوع کریں اور اس کی ہدایات پر عمل کریں۔

فصل کاٹنے کے بعد جو جڑیں وغیرہ باقی بچتی ہیں انہیں مشینوں کی مدد سے زمین میں بہت گہرا دبا دیا جا سکتا ہے اس طرح فصل کے کیڑے مکوڑوں اور نباتاتی امراض کے پھوٹنے کا خطرہ لاحق نہیں رہتا۔

ہدایات برائے اساتذہ

1- طلباء کو اسکول کے باغیچہ اور قریبی کھیتوں میں کاشت کی گئی سبزیوں کی فصلیں دکھائیں۔

2- سبزیوں کی تجویز کردہ ترقی دادہ اقسام کی پہچان کرائیں۔

3- ان سبزیوں کی کاشت کے دوران جو اوزار وغیرہ استعمال کئے گئے ہیں وہ بھی طلباء کو دکھائے اور سمجھائے جائیں۔

4- کسی موسمی سبزی کو اسکول کے باغیچہ میں کاشت کر کے دکھائیں۔

انشائیہ سوالات

-1 نقصان دہ کیڑوں سے کیا مراد ہے؟ نقصان دہ کیڑے فصلوں کو کس طرح نقصان پہنچاتے ہیں؟

-2 گندم، دھان اور کپاس کی دو دو مشہور بیماریوں کے نام تحریر کریں۔ نیز ان بیماریوں کا مناسب تدارک کیسے کیا جاتا ہے؟

-3 (الف) مختلف فصلوں کو نقصان پہنچانے والے پانچ مشہور کیڑوں کے نام تحریر کریں۔ نیز ان کیڑوں کی پہچان کیسے کریں گے؟

(ب) فصلوں کو نقصان پہنچانے والے کیڑوں کا مناسب تدارک کیسے کیا جاسکتا ہے؟

-4 نقصان دہ کیڑوں کی روک تھام کس طرح کی جاسکتی ہے؟

-5 پودوں کی مندرجہ ذیل بیماریوں کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں؟

(الف) کانگیاری

(ب) کنگی

(ج) رتا روگ

-6 کپاس کی سونڈی فصل کو کس طرح نقصان پہنچاتی ہے؟

-7 (الف) دیمک ہمیں کیونکر نقصان پہنچاتی ہے؟

(ب) آپ فصلوں کو دیمک سے کیسے بچائیں گے؟

-8 کماد کی فصل کے مشہور کیڑوں اور بیماریوں کے نام لکھیے اور ہر ایک کا مناسب تدارک کیسے کیا جاسکتا ہے؟

-10 مندرجہ ذیل پر مفصل نوٹ لکھیں:

(الف) دھان کا گڑدواں

(ب) چنے کا جھلساؤ

(ج) کپاس کی چتکبری سنڈی

معروضی سوالات

مندرجہ ذیل بیانات کے بعد متبادل جوابات "A.B.C اور D" دیئے گئے ہیں جو بیان کو مکمل کرتے ہیں۔ مقررہ جگہ پر موزوں ترین جواب لکھیے:

1- تنے کی سنڈی کے بچوں کا رنگ:

(A) زردی مائل سفید (B) گہرا سبز

(C) تھوڑا سیاہ (D) ہلکا سرخ

2- سر اور سینے کا رنگ بھورا ہوتا ہے۔ چوڑے رخ دو سیاہ رنگ کی دھاریاں ہوتی ہیں۔ پودوں کو کھاتے کم ہیں مگر کاٹ کر نقصان زیادہ کرتے ہیں۔

(A) چور کیڑے (B) دھان کے تنے کی سنڈی

(D) فوجی کترے

3- اگلے پروں کا رنگ نارنجی زرد ہوتا ہے جن کے درمیان ایک سیاہ داغ ہوتا ہے پروانے زردی مائل سفید تک کے ہوتے ہیں۔ سنڈیاں مختلف رنگوں کی ہوتی ہیں۔

(A) دھان کے تنے کی سنڈی (B) دھان کی بھونڈی

(C) چور کیڑا (D) فوجی کترے

4- گلابی سنڈی کے پروانے کا رنگ۔

(A) زردی مائل بھورا (B) گلاب کے پھول کی طرح

(C) سفید (D) سیاہ

5۔ اس کی پہلی دو تین نسلیں بے پر ہوتی ہیں۔ پھر مکمل پردار کیڑے بن جاتی ہیں۔ یہ کیڑے انڈوں کی بجائے بچے دیتے ہیں۔ دن کے وقت یہ ڈیرے زمین میں چھپے رہتے ہیں۔ پودوں کو کھاتے کم مگر کاٹ کر نقصان زیادہ کرتے ہیں۔

(A) گندم کی بھونڈی　　(B) گندم کی سسری

(C) گھوڑا مکھی　　(D) لشکری سنڈی

☐

(ا) ذیل میں دیے گئے کالم I کے اندراجات کا کالم II کے کن اندراجات سے تعلق ہے کالم I کے جس نمبر کا کالم II سے تعلق ہے وہ نمبر مقررہ جگہ پر درج کریں۔

جدول (i)

نمبر شمار	کالم (I)	کالم (II)	
-1	سیدھے پر والا کیڑا	(A) کھٹمل	
-2	جالی دار پر والا کیڑا	(B) کپاس کی سنڈی	
-3	سخت پر والا کیڑا	(C) سسری	
-4	پردار پر والا کیڑا	(D) تیلا	
-5	نصف پر والا کیڑا	(E) ٹوکا	

جدول(II)

نمبر شمار	کالم(I)	کالم(II)
-1	جوؤں کی طرح چھوٹا سا کیڑا۔ رنگ سیاہ۔	(A) گلابی سنڈی
	مادہ پتوں کی رگوں میں انڈے دیتی ہے۔	
	رس چوس کر پتے کی رنگت زرد کر دیتی ہے۔	
-2	اگلے پر سفیدی مائل زرد۔ پروں پر سبز رنگ	(B) دیمک
	کی دھاریاں۔ سینے کے اگلے حصے پر نارنجی	
	رنگ کے نشان۔ باقی حصے پر ہلکے ہلکے بال۔	
-3	چیونٹی کی مانند چھوٹی سی زرد اور سفید رنگ	(C) چتکبری سنڈی
	کی سنڈی۔ عام طور پر زمین دوز گھروں میں	
	رہتی ہے۔ اس کا خاندان رانی 'بادشاہ' کارکن'	
	محافظ اور معاونین پر مشتمل ہوتا ہے۔	
-4	سر باریک بالوں سے ڈھکا ہوا۔ پروانے کا رنگ	(D) تھرپ
	زردی مائل بھورا۔ پچھلے پروں کا رنگ سفید۔	
	اگلے پروں کے سروں پر باریک بالوں کی جھالر۔	
	حملہ شدہ پھول کا رنگ گلاب کے پھول کی طرح	
	ہو جاتا ہے۔	

(II) درج ذیل میں سے صحیح فقرات کے سامنے نشان "✓" اور غلط فقرات کے سامنے نشان "X" لگائیے۔

1- پتہ لپیٹ سنڈی سردیوں کے موسم میں کپاس کی فصل پر انڈے دیتی ہے۔

2- تنے کی سنڈی کے بچوں کا رنگ زردی مائل سفید ہوتا ہے۔

3- دھان کا پتنگا ایک ایسا پردار کیڑا ہے جس کا رنگ بھورا اور پروں کے کناروں کے ساتھ باریک جھالر ہوتی ہے۔

4- سفید تیلا کے جسم سے ایک لیسدار مادہ خارج ہوتا ہے جو پروں پر سیاہ رنگ کی پھپھوندی پیدا کرتا ہے۔

5- لشکری سنڈی فوج کے لشکر کی طرح یلغار کرتی ہے۔

مندرجہ ذیل بیانات کی خالی جگہ مناسب الفاظ سے پر کیجئے:

1- کھیرے کی سنڈی کچھ کھائے پیئے بغیر تقریباً ______________ سال تک زندہ رہ سکتی ہے۔

2- تنے کی سنڈی کے سر کا رنگ ______________ ہوتا ہے اور پروں کا رنگ خشک گھاس کی طرح ہوتا ہے۔

3- چنے کا ڈھورا ______________ رنگ کا ہوتا ہے۔ پیٹ کا سرا ننگا اور لمبی مونچھیں ہوتی ہیں۔

4- کپاس کے تنے کی سنڈی کے انڈے ______________ رنگ کے ہوتے ہیں۔

5- گلابی سنڈی کے پروانے کا رنگ ______________ ہوتا ہے۔

شیٹ 1:

کام کی نوعیت: فصلوں کے ضرر رساں کیڑوں کی پہچان

کھیت میں جا کر مختلف فصلوں کے کیڑے تلاش کیجئے۔ ان کیڑوں کا مشاہدہ کریں اور معلومات نیچے دیئے گئے خاکے کے مطابق اپنی عملی نوٹ بک میں درج کریں:

نمبر شمار	کیڑے کا نام	کس فصل سے حاصل کیا گیا	شکل و شباہت	فصل کو نقصان پہنچانے کی نوعیت

شیٹ:2

کام کی نوعیت

فصلوں کے ضرر رساں کیڑوں کی تلفی سکول سے ملحقہ کھیت میں جاکر کسی فصل کے پودوں پر موجود سنڈی کو کیڑے پکڑنے والی جالی کی مدد سے پکڑ کر اس کی شناخت کیجئے اور اپنی عملی نوٹ بک میں اسکی شکل بنائیں۔

اس سنڈی کو تلف کرنے کیلئے آپ کیا اقدامات تجویز کریں گے؟

نوٹ بک میں اسکی شکل بنائیں اس سنڈی کو تلف کرنے کیلئے آپ کیا اقدامات تجویز کریں گے؟

تاریخ ________________

فصل کا نام________________

سنڈی کا نام ________________

سنڈی کی شکل:

انسداد کے لئے اقدامات:________________

____

____

10

کھیتی باڑی کے آلات کا مطالعہ اور استعمال

(STUDY OF FARM-TOOLS & IMPLEMENTS)

کاشتکار کو اناج پیدا کرنے کے لئے کئی ایک عمل کرنے پڑتے ہیں۔ مثلاً زمین کھودنا' زمین کو ہموار کرنا' بیج بونا' گوڈی کرنا' فصل کاٹنا اور غلے گہانا وغیرہ یہ تمام کام انتہائی مشکل واعصاب شکن اور محنت طلب ہیں۔

صنعتی انقلاب سے پہلے یہ سارا کام قوت بازو اور معمولی قسم کے پتھر اور دھات کے اوزاروں اور آلات سے ہوتا تھا۔ مگر صنعتی انقلاب نے جہاں ہر چیز کو بدل دیا وہاں کاشتکاروں کی سہولت کے لئے بڑی بڑی مشینیں اور آلات کشاورزی مہیا کر دیئے۔ پہلے پہل زراعت کے لئے کھرپہ کسی سہاگہ وغیرہ کا استعمال ہوتا تھا۔ تھوڑی زمین کھودنی ہوتی تو کاشتکار کھرپے سے زمین کھودتا تھا۔ اگر رقبہ بڑا ہوتا تو کھدائی کا یہی کام کسی سے لیا جاتا ہے۔ لیکن بڑے بڑے کھیتوں کو کھرپے یا کسی سے کھودنا نہ صرف مشکل ہوتا بلکہ ناممکن تھا۔ اس لئے اس مشکل کو ہل نے حل کر دیا۔ عام کاشتکار بیلوں کی جوڑی کے ساتھ اپنی زمین کو ہل کے ذریعے قابل کاشت بنانے لگے اور اب بھی پسماندہ علاقوں میں بہت سے کاشتکار پرانے ہل ہی استعمال کرتے ہیں۔ لیکن ترقی یافتہ ممالک میں اب ہل کا استعمال تقریباً ختم ہو چکا ہے ایسے ہل صرف پسماندہ علاقوں میں ہی نظر آتے ہیں ورنہ اس کی جگہ ٹریکٹر نے لے لی ہے۔ ٹریکٹروں سے مختلف ڈرلوں کھاد ڈالنے والی مشینوں کی مدد سے اب مہینوں کا کام چند گھنٹوں میں بخوبی سرانجام دیا جا سکتا ہے۔ مختلف مشینوں کے ذریعے زرعی اجناس کو کوٹ چھان کر باآسانی پیداوار محفوظ رکھا جا سکتا ہے۔ نیز جدید آلات کاشتکاری اور جدید مشینوں سے تمام بنجر و ویران زمینیں قابل کاشت ہو سکتی ہیں۔ ہمارے ہاں ترقی دادہ زرعی آلات کی افادیت معلوم کرنے کے لئے جو تجربات ہوئے ہیں ان سے ثابت ہوا ہے کہ ان آلات کی مدد سے زرعی عمل نہایت عمدگی سے سرانجام پاتے ہیں۔ جن کی وجہ سے پیداوار میں 15 سے 20

فیصد تک اضافہ ہو جاتا ہے۔ موجودہ دور میں و نظریہ کشاورزی تیزی سے تبدیل ہو رہا ہے۔ قابل کاشت زمین سے زیادہ سے زیادہ پیداوار اسی صورت میں حاصل ہو سکتی ہے جب کاشتکار زمین کو سائنسی طریقوں سے تیار کرنے کا شعار اپنائے گا۔

(ا) کھیتی باڑی کے عام اوزار ترقی دادہ سامان اور آلات کشاورزی سے واقفیت

(Familiarization with common Farm Tools, Improved Implements And Equipments)

زرعی آلات

کاشتکاری کے لئے مختلف اوقات پر آلات کشاورزی کی ضرورت ہوتی ہے۔ زرعی آلات کو ان کے افعال کو مد نظر رکھتے ہوئے مندرجہ ذیل گروہوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔

(الف) فصل کاشت کرنے سے پہلے استعمال ہونے والے زرعی آلات

یہ زرعی آلات فصل بونے کے لئے زمین کی تیاری کرتے وقت استعمال ہوتے ہیں۔

مثلاً:

مختلف قسم کے ہل، سہاگہ، زور، کراہ، پھاوڑا، ہنجالی، کدال وغیرہ۔

(ب) بوقت کاشت استعمال ہونے والے زرعی آلات

یہ زرعی آلات فصل کے بونے کے لئے بروئے کار لائے جاتے ہیں۔ سہاگہ اور ہلوں کے علاوہ مندرجہ ذیل زرعی آلات بھی فصل کے بونے کے لئے استعمال ہوتے ہیں۔

مختلف ڈرلیں (ربیع ڈرل، خریف ڈرل، آٹومیٹک ڈرل، ہینڈ ڈرل) ترپھالی، پنجسنہ، ہنجالی، کسّی، جندرہ۔

(ج) زرعی آلات برائے تلائی

پنجلنہ اور ترپھالی کے علاوہ مندرجہ ذیل زرعی آلات بھی تلائی اور کرنڈ توڑنے کے لئے استعمال میں لائے جاتے ہیں۔
کدال' کسولی' کسولا' کھرپا وغیرہ۔

(د) فصل کی کٹائی کے لئے زرعی آلات

ایسے زرعی آلات جو فصل کی کٹائی کے لئے استعمال ہوتے ہیں مندرجہ ذیل ہیں۔
درانتی' سانگا

(ر) فصل گاہنے کے لئے زرعی آلات

پنجالی کے علاوہ یہ آلات بھی فصل گاہنے کے وقت استعمال میں لائے جاتے ہیں:
ترنگی' پھلا وغیرہ۔

(ہ) ایسے آلات جو کاشتکار برسات کے موسم میں استعمال کرتے ہیں یہ پانی روکنے' بند بنانے' کھیتوں کو ہموار کرنے اور مینڈوں کو مضبوط بنانے کے کام آتے ہیں۔
ہل' کراہ' جندرا' کدال' کھرپا' سالہ' کسّی۔

جدید آلات

اوپر بیان کردہ آلات کاشتکار کے ہاں صدیوں سے رائج ہیں لیکن اب زمانہ کافی ترقی کر گیا ہے۔ پرانے اوزار مشینوں میں تبدیل ہو رہے ہیں اور ہوتے رہیں گے۔
مثلاً:

(الف) مٹی پلٹنے والے ہل: راجہ ہل، مسٹن ہل وغیرہ

(ب) کاشت کے قابل بنانے کے لئے: پنجدندہ، ترپھالی وغیرہ۔

(ج) فصلیں بونے والی نالیاں (ڈرلیں): ربیع ڈرل، خریف ڈرل۔

(د) گوڈی کرنے اور کرنڈ توڑنے والے آلات: بارہیرو۔

(ہ) مختلف مشینوں کو چلانے کے لئے: ٹریکٹر

(و) فصلوں کو کاٹنے اور گاہنے والی مشینیں: تھریشر

کھیتی باڑی کے عام اوزاروں کی پہچان

کھرپہ تلائی کرنے کے علاوہ گھاس اور جڑی بوٹیاں بھی تلف کرنے کے کام آتا ہے۔

درانتی

یہ ایک عام اوزار ہے اس کا دستہ لکڑی کا ہوتا ہے پھل لوہے سے تیار کیا گیا ہوتا ہے۔ پھل شکل میں خمدار ہوتا ہے۔ اس کے دندانے بنے ہوتے ہیں۔ یہ دو قسم کی ہوتی ہیں:
عام درانتی اور ٹھیمی درانتی
ٹھیمی درانتی کی ہی قسم ہے اس کے دندانے نہیں ہوتے اور دستہ سیدھا ہوتا ہے۔ عام طور پر کماد چھیلنے کے کام آتا ہے۔

فوائد:

فصل تیار ہونے پر اس کو کاٹنے کے لئے درانتی استعمال ہوتی تھی۔ عام طور پر چارہ کاٹنے کے کام آتی ہے جس سے کام تھوڑا ہوتا اور وقت زیادہ لگتا تھا۔ گھنی کاشت شدہ فصلوں سے جڑی بوٹیاں تلف کرنے کے لئے بھی درانتی استعمال کی جاتی ہے۔ اب درانتی کی جگہ ریپر مشین نے لے لی ہے۔ جو کہ اپنی نوعیت کی منفرد مشین ہے۔ ریپر کی مدد سے دیکھتے ہی دیکھتے بڑے

سے بڑے قطعات اراضی کی تیار فصل کم وقت اور کم محنت کے ساتھ کاٹی جاسکتی ہے۔

کسّی

یہ زمین میں گڑھے کھودنے' کھال کھودنے ان کو صاف کرنے اور زمین کو ہموار کرنے کے کام آتی ہے۔ اس سے کھیلیاں بھی بنائی جاتی ہیں۔ پانی لگانے کے علاوہ زمین کی ہر قسم کی کھودائی کا کام لیا جاتا ہے۔

کسولہ:۔

اس کا دستہ لکڑی کا اور پھل لوہے کا ہوتا ہے۔ دستہ اس قدر لمبا ہوتا ہے کہ کھڑے کھڑے تلائی کی جاسکتی ہے۔ اس سے ذریعے کماد کی گوڈی با آسانی کی جاسکتی ہے اس سے گوڈی گہری ہوتی ہے۔ کھالوں کے کناروں پر سے جڑی بوٹیوں کو تلف نے کے لئے کسولہ استعمال کیا جاتا ہے۔

ٹوکہ (گنڈاسہ):۔

یہ عام طور پر چارا کاٹنے کے کام آتا ہے۔ اس سے کماد بھی کاٹا جاتا ہے۔ پہلے ٹوکے سے ہاتھ سے کام لیا جاتا ہے۔ آج کل مشینی ٹوکے استعمال ہو رہے ہیں۔ عام طور پر کماد کے ستّے بنانے کے کام آتا ہے۔

سہاگہ:۔

اس کے ذریعے کھیتوں سے ڈھیلوں کو توڑ کر ہموار کیا جاتا ہے۔ یہ سخت لکڑی سے تیار کیا جاتا ہے۔ اس کی لمبائی عموماً 3 میٹر چوڑائی 30 سینٹی میٹر اور موٹائی تقریباً 15 سینٹی میٹر ہوتی ہے۔ اس کو گھسنے سے بچانے کے لئے کنارے پر لپا لگا دیا جاتا ہے جو لوہے کی پتری پر مشتمل ہوتا ہے۔ چار بیلوں والا سہاگہ دو بیلوں کی نسبت مفید رہتا ہے۔ اس سے بیل آسانی سے کام کر سکتے ہیں۔ اور کام بھی جلدی ختم ہو جاتا ہے۔

فوائد

ہل چلا کر وتر محفوظ کرنے کے لئے چلایا جاتا ہے۔

مٹی کو نرم اور کھیتوں سے ڈھیلوں کو توڑ کر ہموار کیا جاتا ہے۔

سہاگہ کے استعمال سے زمین میں بویا ہوا بیج بھی محفوظ کر لیا جاتا ہے۔

سبز کھاد کو دبانے میں بھی سہاگہ خوب کار آمد ثابت ہوتا ہے۔

سہاگہ چلاتے وقت ضروری ہدایات

سہاگہ چلاتے وقت مندرجہ ذیل باتوں کا خیال رکھنا چاہیے۔

1- سہاگہ ہمیشہ سیدھا چلائیں۔ اور ہر پھیرا لگاتے وقت یہ خیال رکھیں کہ درمیان میں کوئی جگہ خالی نہ رہ جائے۔

رسوں کی لمبائی یکساں اور مناسب ہو۔ اگر رسوں کی لمبائی کم رکھی جائے تو اس سے سہاگہ کا اگلا حصہ بیلوں کے پاؤں کو زخمی کر دے گا۔

جب رسوں کی لمبائی ضرورت سے زیادہ ہو تو سہاگہ کا اگلا حصہ دب کر چلے گا۔ اور مٹی کی کافی مقدار سہاگہ کے آگے جمع ہو جائے گی۔ ڈھیلے ٹوٹنے کی بجائے سہاگہ کے اوپر سے اچھل کر پچھلی طرف جا پڑیں گے۔

رولر۔

رولر لوہے یا لکڑی کا بنا ہوتا ہے۔

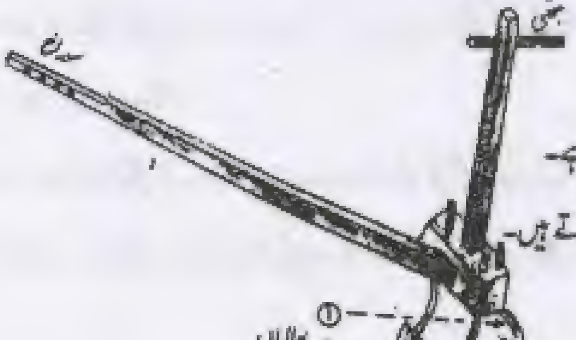
فوائد

رولر ڈھیلے توڑنے میں سہاگہ سے بہتر ہوتا ہے۔ کیونکہ سہاگہ نیچے سے چپٹا ہوتا ہے۔ اس کا دباؤ ڈھیلوں پر اچھی طرح نہیں پڑتا۔ رولر گول ہوتا ہے اس لئے ڈھیلوں کو خوب بھربھرا کر دیتا ہے۔
بارانی علاقوں میں جہاں پانی کی کمی ہو چلایا جا سکتا ہے۔ کیونکہ اس سے نمی زمین کے اوپر آجاتی ہے۔

کے۔ آر۔ کرنڈی

کپاس بونے کے بعد بعض اوقات بارش کے چھینٹے پڑنے سے کھیت میں کرنڈ پیدا ہو جاتی ہے۔ جس کی وجہ سے کاشت دوبارہ کرنی پڑتی ہے۔
کے۔ آر۔ کرنڈی ایک ہلکا آلہ ہوتا ہے۔ اس کے لمبے دستے کے آگے لوہے کا بڑا سا گولا ہوتا ہے۔ یہ گولا پھرتا ہے۔ اور اس پر لمبے کیل ہوتے ہیں۔ اس کو قطاروں کے درمیان پھیرنے سے کرنڈ ٹوٹ جاتی ہے۔

ترپھالی



ترپھالی جیسا کہ نام سے ظاہر ہے تین پھالوں والا ہل ہے۔
ترپھالی میں پنجرتے کے مقابلے میں دو پھالے کم ہوتے ہیں۔
ترپھالی کو ہل کی طرح چلایا جاتا ہے۔

فوائد

تخم کی کاشت سے پہلے بیج زمین تیار کرنے اور قطاروں میں کاشت شدہ فصلوں مثلاً کپاس کی علائی کرنے کے لئے موزوں ہے۔ اس کی کھدائی بہت ہلکی ہوتی ہے۔ بارانی علاقوں میں خصوصاً مقبول ہے۔ لیکن اسے گھاس والے کھیت میں چلانا مشکل ہوتا ہے۔ دیسی ہل کی بجائے ترپھالی کا استعمال کام آسان کر دیتا ہے۔ اس سے ایک دن میں تقریباً 3 ایکڑ زمین کی تیاری کی جا سکتی ہے۔

پنج دندہ (ہارس ہو):۔

اس کا ڈھانچہ لوہے کا بنا ہوتا ہے۔ دائیں بائیں اور دو پھالیاں لگی ہوتی ہیں ایک پھالی درمیان میں ہوتی ہے گویا اس میں پانچ پھالیاں پائی جاتی ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ اسے پنجدندہ کہتے ہیں۔ اس کے پھالوں کا درمیانی فاصلہ آدھے میٹر سے ایک میٹر تک ہوتا ہے۔

فوائد:۔

اس میں گہرائی اور چوڑائی حسب ضرورت کم و بیش کی جاسکتی ہے اس سے تقریباً 10 سینٹی میٹر گہری زمین کھودی جاسکتی ہے۔
اس ہل کے ذریعے ان فصلوں میں بھی تلائی کی جاسکتی ہے جو قطاروں میں بوئی جاتی ہیں۔ جیسے کپاس وغیرہ۔
یہ ان زمینوں کی قلبہ رانی کے کے لئے بہت مفید ثابت ہوتا ہے۔ جن کے اندر ایک بار مٹی پلٹنے والا ہل چلایا جاچکا ہو۔
یہ زمین میں کھیلیاں بنانے کے کام بھی آتا ہے بوقت ضرورت پھالیاں اتار کر پھلا چڑھادیں اور کھیلیاں بنالیں۔

کراہ:۔

کراہ لکڑی کے ایک چوڑے تختہ پر مشتمل ہوتا ہے۔ لکڑی کے تختے کے نیچے لوہے کا پترا لگا ہوتا ہے۔ جسے "دند" کہتے ہیں۔ سہاگہ کی طرح یہ بھی زمین کو ہموار کرنے کے کام آتا ہے۔ یہ دو بیلوں کے ذریعے کھینچا جاتا ہے۔ ایک طرف سے مٹی اٹھا کر دوسری طرف لے جانے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔

فوائد:۔

زمین کو ہموار کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔
کھیت کو منڈیروں کے ساتھ ہموار کرنے کے لئے دو بیلوں والا کراہ زیادہ مفید ثابت ہوتا ہے۔ اگر زمین بہت زیادہ غیر

ہموار ہو تو چار بیلوں والا کراہ استعمال کرتے ہیں۔

زنگلی:۔

یہ ایک لکڑی کا لمبا سا ڈنڈا ہوتا ہے جس کے آگے ایک پنجہ سا بنا ہوتا ہے۔

فوائد:۔

فصل گاہتے وقت بھوسے کو غلہ سے الگ کر کے چھڑائی کے لئے استعمال میں لایا جاتا ہے۔ خصوصاً گندم کی گہائی کے دوران پھولیاں دینے کے لئے زنگلی استعمال کی جاتی ہے۔

زنگلی کے ذریعے اناج کے دانے خوب بکھر کر پڑتے ہیں۔ ہوا خواہ کم ہو غلہ صاف ہو جاتا ہے۔

جندرا:۔

یہ لکڑی کا بنا ہوتا ہے۔ جندرا کو دو آدمی چلاتے ہیں۔ ہینڈل کو نیچے دبانے سے جندرا مٹی میں دب جاتا ہے اور جب دوسرا آدمی زور سے کھینچتا ہے تو مٹی ادھر ادھر حسب ضرورت ہوتی جاتی ہے۔

فوائد:۔

اس سے کھیتوں میں کیاریاں با آسانی بنا سکتے ہیں۔

جندرا کھیت میں منڈھیں بنانے کے لئے استعمال ہوتا ہے۔

کھیت میں فصل بو کر کھیت میں کیاریاں بھی جندرے سے بنائی جاتی ہیں۔ کھیتوں میں پانی پہنچانے کے لئے عارضی نالیاں بنانے کے لئے جندرے سے کام لیا جا سکتا ہے۔

جندرا گندم کی دانے اکٹھے کرنے کے لئے بھی استعمال کیا جاتا ہے۔

ساںگا۔

لمبی سی لکڑی کے آگے کی طرف دو شاخیں ہوتی ہیں۔

یہ عام طور پر گندم کی گہائی کے لئے استعمال ہوتا ہے۔ گہائی کے وقت خصوصاً گندم کے کھلیان میں بالیاں بکھیری جاتی ہیں۔ اس سے ٹہنیاں اور مختلف قسم کی شاخیں اکٹھی کرنے کے بھی کام لیے جاتے ہیں۔ ساںگے سے بھریاں بھی اٹھائی جاتی ہیں۔ جب کھیتوں کے اردگرد باڑ لگانی ہو تو درختوں سے کانٹے دار شاخیں کلہاڑی سے کاٹ کر ساںگا کے ذریعے اکٹھی کرلی جاتی ہیں۔ کماد کی چھوئی اور دھان کی پرالی اکٹھی کرنے کے لئے بھی استعمال کیا جاتا ہے۔

ہل اور اس کی مختلف اقسام سے واقفیت

ہل:۔

"جس آلہ سے کھودائی کرکے کھیت کی مٹی الٹ یا پلٹ کر نرم اور بھربھری کی جاتی ہے اسے ہل کہتے ہیں۔"

ہل زمین جوتنے والے آلات کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔

ہل چلانے کے متعلق یہ مقولہ نظرانداز نہیں کیا جاسکتا کہ "دب کے واہ تے رج کے کھا" جس کا مطلب یہ ہے کہ زیادہ چلانا ہر صورت میں فائدہ مند ہے۔

ہل کے بارے میں ضروری ہدایات۔

1. ہل کے تمام بیرنگ کو تیل دیا جاتا ہے۔ اس مقصد کے لئے پرانا انجن آئل استعمال کیا جاسکتا ہے۔
2. اس کے پھالوں کو ہمیشہ تیز رکھا جائے۔
3. مناسب وقفے کے بعد ہل کے تمام نیٹ بولٹ کسے جائیں۔
4. کام ختم کرنے کے بعد ہل کے اس حصے کو جو زمین میں چلتا ہے کسی چیز سے ڈھانپ کر رکھا جائے تاکہ اس کو

5- سال میں کم از کم ایک دفعہ ہل کو پینٹ کروا لیا جائے۔

6- اگر ہل کے پھالے فولاد کے بنے ہوئے ہوں تو ان کو آگ میں تپا کر کوٹنے سے تیز کیا جا سکتا ہے۔

دیسی ہل:-

اس ہل کے سیاڑ کی چوڑائی تقریباً 22 سینٹی میٹر اور گہرائی عموماً 10 سینٹی میٹر ہوتی ہے۔ اس کے سیاڑ کی شکل "V" کی مانند ہوتی ہے۔ زمین کی تیاری کے لئے اسے بار بار اس لئے چلایا جاتا ہے کیونکہ ایک دفعہ چلانے سے دو سیاڑوں کے درمیان سخت جگہ باقی رہ جاتی ہے۔

فوائد

یہ ہل کیرا کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔

حصے

ہل کے حصے مندرجہ ذیل ہوتے ہیں۔

نِیل یا ہلس، سنا، کڑ، پھالا، لوگ، جنگھی، اور ہتھی تصویر دیکھنے سے ظاہر ہو گا کہ ہلس اور سنا کو آپس میں جوڑا گیا ہے اور پھر ہلس کو کڑ کے اندر پیوست کیا گیا ہے۔ اس مقام کے قریب ہی جنگھی کو بھی کڑ کے اندر لگایا گیا ہے۔ اور جنگھی کے اوپر ہتھی ہے جسے پکڑ کر ہل کو تھامتے ہیں اور چلاتے ہیں۔ ہلس اور کڑ جہاں سے ملتے ہیں وہاں ایک لکڑی کی چھوٹی سی چپٹی لگائی جاتی ہے۔ اسے لوگ کہتے ہیں۔ یہ ہلس کو کڑ سے پیوستہ رکھنے کے واسطے ہوتی ہے۔

کڑ کے اوپر پھالا لگا ہوتا ہے جو لوہے کا ہوتا ہے اور ایک دوسرے لوہے کے ذریعے کنڈے سے اٹکا ہوا ہوتا ہے۔ یہ کنڈا کڑ کے اوپر لگا ہوا ہوتا ہے۔

کڑ:۔

یہ سارے ہل کا جسم ہے۔ کیونکہ سارے پرزے اسی کے اندر پیوستہ ہوتے ہیں۔ اس کی شکل گاودم سی ہوتی ہے۔ آگے سے نوکیلی اور پیچھے سے چپٹی۔ کڑ لمبائی میں دو یا اڑھائی فٹ کا ہوتا ہے۔ یہ کسی عمدہ مضبوط لکڑی جیسے پھلاہی یا کیکر سے تیار کیا جاتا ہے۔

زمین کے اندر سے گزر کر مٹی کو پھاڑنا اور مٹی کو زیر و زبر کرنا اسی کڑ کا کام ہے۔ اس کے اوپر لوہے کا تیز پھالا لگا ہوتا ہے یہ پھالا بھی گاؤدم ہوتا ہے۔ یعنی پھالا اور کڑ دونوں ایک ہی صورت کے ہوتے ہیں۔

کڑ جس قدر بھاری اور وزنی ہو گا اور جس قدر نوکیلا و کھردرا ہو گا اس قدر زمین کے پھاڑنے میں آسانی رہے گی۔ پھالا جس قدر گھس جاتا ہے تو اسے پھر تیز اور کھردرا کر لیا جاتا ہے۔ یہ گھس گھس کر جب چھوٹا ہو جاتا ہے۔ تو دوسرا پھالا لگا لیا جاتا ہے۔ اسی طرح یہ کڑ بھی گھستا رہتا ہے۔ اور اسے بدلنا پڑتا ہے۔ زمینداروں کا عموماً یہ قاعدہ ہے کہ بارشوں کے بعد جب تمام اراضی کی قلبہ رانی کر چکتے ہیں تو ہل کا کڑ تبدیل کر لیتے ہیں۔

سنا:۔

جیسا کہ تصویر میں دکھایا گیا ہے اس کی شکل لمبوتری اور ذرا ٹیڑھی سی ہوتی ہے۔ یہ عموماً بیری کی لکڑی سے بنایا جاتا ہے۔ اور اس کے اگلے سرے پر تین سوراخ ہوتے ہیں ان سوراخوں میں چمڑے کا تسمہ باندھ کر پنجالی سے پیوستہ کیا جاتا ہے۔ اور ہل کو گہرا یا ہلکا کرنے کے واسطے دوسرے اور تیسرے سوراخ سے کام لیا جاتا ہے۔ اگر پہلے یعنی سب سے اگلے سوراخ میں تسمہ ڈالا جائے تو ہل گہرا چلتا ہے اور دوسرے میں متوسط درجہ پر تیسرے میں ہلکا چلتا ہے۔

جنگھی:۔

یہ ایک لکڑی کا ڈنڈا تقریباً چار فٹ لمبا ہوتا ہے اس قدر اونچا رکھتے ہیں کہ جسے پکڑنے کے لئے ہالی کے زیادہ جھکنا نہ پڑے۔ اور زیادہ لمبی بھی نہ ہو کیونکہ اس صورت میں ہالی اسے دبا نہیں سکتا۔ اسے جب تک دبایا نہ جائے ہل زمین کو اچھی طرح سے پھاڑ نہیں سکتا۔ اوپر ہی چلا جاتا ہے۔ اس لئے جنگھی پورے پورے قد کی ہونی چاہیے۔

ہتھی:۔

یہ جنگھی کے اوپر والے سرے پر لگی ہوتی ہے جسے پکڑ کر ہل چلایا جاتا ہے۔

پھالا:۔

یہ اچھے سے لوہے کا تیار کیا جاتا ہے اور قریباً ایک کلو گرام وزن کا ہوتا ہے۔ اور لمبائی عموماً ڈیڑھ میٹر ہوتی ہے۔ اس کا اگلا نوکدار سرا بہت تیز ہوتا ہے جو زمین کو پھاڑتا ہے۔

منا ہل:۔

1 منا

یہ حصہ بہ نسبت دوسرے حصوں کے زیادہ وزنی ہوتا ہے۔ ہل کے باقی حصے اسی کے ساتھ ملے ہوئے ہوتے ہیں۔ جس طرح کہ انسان کے دھڑ کے ساتھ باقی اعضاء۔
منے کا صرف یہی فائدہ نہیں کہ دوسرے حصے اس سے جوڑے جاتے ہیں بلکہ اس کا وزنی ہونا سیاڑ کی گہرائی پر اثر ڈالتا ہے۔ چنانچہ وزنی منا بہ نسبت ہلکے منے کے گہرا چلا جاتا ہے منے کے اوپر والا حصہ بتدریج پتلا اور پیچھے کی طرف خم کھا کر اس کا اوپر کا سرا پھر آگے کی طرف جھکا ہوا ہوتا ہے۔ اگر سامنے کے لئے ایسی لکڑی نہ مل سکے تو اوپر کا حصہ علیحدہ بنا کر لگایا جاتا ہے۔ اور اسے جنگھی کہتے ہیں جنگھی کے اوپر والے سرے میں ایک کلی سی لگی ہوتی ہے۔ جسے ہنھی کہتے ہیں۔ ہل چلاتے وقت اس کو پکڑ لیتے ہیں تا کہ ہل ادھر نہ گرے۔ ساتھ ہی ہاتھ کا دباؤ اس پر ڈالا جاتا ہے۔ تا کہ ہل گہرا جائے۔ اگر دباؤ کم کر دیا جاوے تو ہل ہلکا چلتا ہے۔ یعنی سیاڑ کی گہرائی کم ہوتی ہے۔ ہنھی کی بجائے جنگھی کو پکڑ کر بھی ہل چلایا جا سکتا ہے۔ مگر ہنھی کی صورت میں آسانی رہتی ہے۔ جنگھی کی صورت خمدار ہونے کا یہ فائدہ ہے کہ ہل پر تھوڑا دباؤ ڈالنا پڑتا ہے۔ منے کی لمبائی جنگھی سمیت عموماً پانچ بالشت ہوتی ہے۔

2- چنبو:۔

یہ منے کے نچلے حصے میں لگا ہوتا ہے۔ اس کی شکل آگے سے نوکدار اور مثلث نما ہوتی ہے چنبو نوک سے زمین کو پھاڑ دیتا ہے پچھلا حصہ سیاڑ چوڑا کر دیتا ہے۔ اس مطلب کے لئے منے کا وہ حصہ جو زمین میں رہتا ہے۔ سلامی دار ہوتا ہے۔

وہ سیاڑ کو اور بھی چوڑا کرتا ہے۔ چنبو کے اگلے حصے میں اوپر کی طرف ایک لوہے کی موٹی پتی سی ہوتی ہے۔ جو پچھلے سرے سے کنڈے کے ساتھ چنبو سے لگی ہوتی ہے۔ یہ آگے سے نوکدار ہوتی ہے۔ اور نوک زمین کی طرف جھکی ہوتی ہے۔ تا کہ چنبو کی تیز نوک زمین کھودتے کھودتے جلدی ٹوٹ نہ جائے۔ اس پتی کو پھالا کہتے ہیں۔

اس ہل میں صرف یہی ایک حصہ لوہے کا ہوتا ہے۔ پھالا زمین کو پھاڑنے میں چنبو کی مدد کرتا ہے۔ اور اس کی موجودگی میں چنبو کم گھستا ہے۔ اگر بغیر پھالے کے ہل چلایا جائے تو سخت زمین کو پھاڑتے وقت چنبو کی نوک ٹوٹ جائے۔ اس لئے چنبو کے ساتھ پھالا لگایا جاتا ہے۔ اگرچہ پھالے کی وجہ سے چنبو کم گھستا ہے مگر پھر بھی کچھ دیر بعد گھس کر چھوٹا اور چپٹا ہو جاتا ہے۔ اور نیا چنبو بنانے کی ضرورت پڑتی رہتی ہے۔ اور پہلا چھوٹا اور چپٹا چنبو بیج بونے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ ابتدا میں چنبو کی لمبائی تین بالشت رکھی جاتی ہے۔ چنبو کو حسب ضرورت منے سے علیحدہ کیا جا سکتا ہے۔ پھالا عموماً چنبو کے ساتھ اسی لگایا جاتا ہے جبکہ ہل کو چلانا ہو۔ کام ختم ہونے کے بعد اکھاڑ کر رکھ لیتے ہیں۔ منے کا وہ سوراخ جس میں چنبو ڈالا جاتا ہے ایسا بنایا گیا ہے کہ چنبو ڈالنے سے اس کا جھکاؤ زمین کی طرف زیادہ رہتا ہے۔ چنبو کے اسی جھکاؤ کے باعث ہل چلتے وقت زمین کو اچھی طرح چیرتا ہے۔

3- لوک یا لوگ:۔

اس پچڑ کو جو ہلس اور منے کے اتصال پہ لگائی جاتی ہے لوگ کہتے ہیں اور یہ لوگ سیاڑ کی گہرائی کو کم و بیش کرنے کا کام دیتی ہے۔ جب سیاڑ کو زیادہ گہرا کرنا مطلوب ہو تو لوگ کو بجائے ہلس کے اوپر لگانے کے نیچے لگا دیتے ہیں۔

گویا یہ لوگ ہلس اور منے کو مضبوط بھی رکھتا ہے اور سیاڑ کی گہرائی کی کمی بیشی کا بھی ذمہ دار ہوتا ہے۔

ہل کو گہرا یا کم گہرا کرنے کا ذریعہ ایک اور بھی ہے وہ یہ ہے کہ ہلس کے اگلے سرے پر تین چار سوراخ بنے ہوتے ہیں اور ان میں سے ایک کے اندر رسا ڈال کر پنجالی سے باندھ دیا جاتا ہے تا کہ بیل ہل کو آسانی سے کھینچ سکیں۔

قاعدہ یہ ہے کہ اگر پہلے سوراخ میں کیلی ڈال کر ہل چلائیں تو پہلے کی نسبت سیاڑ کم گہرا ہو گا۔ اور اس سے اگلے سوراخ میں کیل ڈالی جائے تو ہل زیادہ گہرا ہو جاتا ہے۔

وہ رسا بھی جس کے ذریعے ہل اور پنجالی کو باندھ کر مضبوط کیا جاتا ہے ہل کو ہلکا یا بھاری کرنے کا ذریعہ ہو سکتا ہے۔ یعنی

اس رسے کو اگر ذرا ڈھیلا باندھ دیا جائے۔ تو ہل گہرا جائے گا۔ لیکن جب اسے کس دیا جائے تو کم گہرا سیاڑ بنے گا۔ جب چنبو زیادہ نیچے کو جھک جائے تو ہل بہت زیادہ گہرا چلنے لگے تو یہ صورت خطرناک ہوتی ہے۔ ہل قابو میں نہیں رہتا اور بعض وقت چنبو ٹوٹ جاتا ہے۔ یا ہل میں جھٹکے پیدا ہو کر بیلوں کے کندھے زخمی ہو جاتے ہیں۔ جب ایسی صورت پیدا ہو جائے تو فوراً ہل کھڑا کر کے منا اور ہل کو درست کر دینا چاہیے۔

4- ہلس یا نیل:۔

اس ہل کا تیسرا حصہ ہلس ہے جس کو بعض جگہ نیل بھی کہتے ہیں اس کے ذریعے بیلوں کی طاقت چنبو کی نوک تک پہنچتی ہے اور ہل کام کرتا ہے۔ اس میں دو خم ہوتے ہیں یعنی منے سے شروع ہو کر بتدریج اوپر کو جاتی ہے۔ مگر اگلا سرا کسی قدر نیچے کو جھکا ہوا ہوتا ہے۔ اگر اس قسم کی ایک ہی لکڑی نہ ملے تو بعض اوقات اگلا حصہ علیحدہ بنا کر لگایا جاتا ہے۔ اس کو سنا کہتے ہیں۔

ہلس کے خمدار ہونے کا فائدہ سمجھنے کے لئے مناسب ہے کہ اس کو نکال لیں۔ اور اس کی بجائے رسہ باندھ کر ہل چلائیں۔ اس صورت میں اول تو ہل کا قابو رکھنا آسان نہ ہو گا۔ اگر اس کو بصد مشکل سنبھال بھی لیا جائے تو ہل گہرا نہیں چلے گا۔ عموماً ہلس کی لمبائی دس بالشت رکھی جاتی ہے۔ ہلس کے پچھلی طرف ایک چھوٹی سی کیل اس مطلب کے لئے لگائی جاتی ہے کہ ہلس منے سے باہر نہ نکل جائے۔ مگر ہلس کو منے میں مضبوط لگانے کے لئے ایک لکڑی کی پچڑ بھی درکار ہوتی ہے۔ اس کو اودیا اوگ کہتے ہیں۔ اوگ نہ صرف ہلس کو مضبوطی سے لگانے کے کام آتی ہے۔ بلکہ اس کے ذریعے سیاڑ کی گہرائی بھی کم و بیش کی جا سکتی ہیں۔ اگر اوگ کو ہلس کے اوپر کی بجائے نیچے لگا دیا جائے تو پہلے کی نسبت سیاڑ زیادہ گہرا جائے گا۔ ہل کو ہلکا یا بھاری کرنے یعنی کم یا زیادہ گہرا کرنے کے اور بھی کئی طریقے ہیں۔ ہلس کے اگلے سرے میں عموماً تین یا چار سوراخ ہوتے ہیں۔ چلتے ہوئے ہل کی صورت میں تم نے دیکھا ہو گا کہ ان میں سے کسی ایک میں کیل ڈال کر ہل کو رسے کے ذریعے پنجالی سے باندھ دیا جاتا ہے۔ اب اگر اس سے پچھلے سوراخ میں کیل ڈال کر چلائیں تو پہلے کی نسبت سیاڑ کم گہرا ہو گا۔ اور اگر اس سے اگلے سوراخ میں ڈال دیں تو ہل زیادہ گہرا جائے گا۔ علاوہ ازیں وہ رسا جس کے ذریعے ہل پنجالی سے باندھا جاتا ہے ہل کو ہلکا یا بھاری کرنے میں بھی کام دے سکتا ہے۔ اگر رسے کو ڈھیلا باندھیں تو

ہل زیادہ گہرا جاوے گا۔ اگر کس کر باندھ دیں تو سیاڑ کم گہرا ہو گا۔

منا ہل

بعض اوقات منا ہل کا چنبو یعنی کڑ زمین کے اندر تقریباً سیدھا یعنی عمودی رخ اختیار کر لیتا ہے اور اس دوران ہل پیچھے سے قدرے اوپر ہو جاتا ہے۔ اس عمل کو لوکڑو کا نام دیا گیا ہے۔

لوکڑو کی صورت میں مندرجہ ذیل نقصانات کا اندیشہ رہتا ہے۔

1- بیل جلد تھک جاتے ہیں۔

2- بیل زخمی ہونے کا اندیشہ ہوتا ہے۔

3- نتیجتہً زمین اچھی طرح تیار نہیں ہوتی۔

منا ہل کے نقصانات

1- منا ہل زمین کو چیرتا ہے مگر پلٹتا نہیں۔

2- اس سے دو سیاڑوں کے درمیان خالی جگہ رہ جاتی ہے۔

3- سبز کھاد کو دبانے کے لئے استعمال نہیں کیا جا سکتا۔

4- جڑی بوٹیوں کو دبانے کے لئے موزوں نہیں۔

راجہ ہل:۔

ڈھانچہ

یہ راجہ ہل کا سب سے ضروری حصہ ہے مولڈ بورڈ' سائیڈ پلیٹ اور پھالا وغیرہ سب اس کے ساتھ پیوست ہوتے ہیں۔ اور ہلس کو بھی اسی کے اوپر لگایا جاتا ہے۔ ان سب کے لگانے سے مکمل ہل بن جاتا ہے۔

بلس

یہ لکڑی کا ہوتا ہے۔ ایک موٹا اور سیدھا ٹکڑا لکڑی کا ہوتا ہے درمیان سے قدرے موٹا ہوتا ہے اسے درمیان سے ڈھانچے کے ساتھ لگا دیا جاتا ہے۔ نوزل اور ویل نٹے اسی کے اگلے سرے پر لگے ہوئے ہوتے ہیں اور اس کا پچھلا حصہ وہ ہے جسے ہم نٹے کہتے ہیں۔

نوزل

یہ لوہے کی بنی ہوتی ہے اور اس میں گول سوراخ بنے ہوئے ہوتے ہیں۔ یہ سوراخ ہل کو ہلکا یا گہرا کرنے کے لئے ہوتے ہیں۔ ان سوراخوں میں ہیک ڈالا جاتا ہے۔ سب سے پہلے ہیک کو نچلے سوراخ میں ڈالتے ہیں۔ پھر جوں جوں اوپر والے سوراخوں میں ڈالتے جائیں ہل زیادہ گہرا ہوتا جاتا ہے۔

ہیک

یہ ہل کا وہ حصہ ہے جس کے ذریعے سیاڑ کو چوڑا کرنے یا تنگ کرنے کا کام لیا جاتا ہے۔ یہ لوہے کی لمبی پتی سی ہوتی ہے۔ جس میں 16 یا 17 سوراخ ہیں ہل چلاتے وقت ان سوراخوں میں سے کسی کے اندر حسب ضرورت کیل کو ڈالا جاتا ہے۔اس کا طریق کار یہ ہے کہ اگر کیل دائیں طرف کے کسی سوراخ میں ڈال دیا جائے تو ہل کا سیاڑ خوب چوڑا آتا ہے اور جب بائیں طرف کردیں تو سیاڑ تنگ آئیں گے۔

ہم کلیمپ

یہ ایک کلیمپ ہے جس کے اوپر ویل نٹے کو لگایا جاتا ہے ہم کی دائیں طرف اور نوزل کے پیچھے لگا ہوتا ہے۔

ویل نٹے

یہ ایک کلیمپ کے اوپر لگی ہوئی ایک آہنی پتی ہوتی ہے۔ جسے اوپر نیچے کیا جا سکتا ہے۔ پہیہ کو اس کے نچلے سرے میں

لگایا جاتا ہے۔ اور یہی وہ پرزہ ہے جس کے ذریعے پہیہ اوپر نیچے آسانی سے کیا جا سکتا ہے۔

پہیہ

یہ پہیہ ہل کو آسانی سے چلانے کے لئے لگایا جاتا ہے۔ اسے ویل سٹے کے ساتھ جوڑ دیا جاتا ہے۔ اور یہ پہیہ ہل پر کنٹرول بھی کرتا ہے۔ یعنی جب اسے ایک جگہ پر قائم کر دیا جائے تو ہل کو اس مقررہ گہرائی پر ہی رکھتا ہے۔

سائڈ پلیٹ

اس کے ذریعے ہل زمین پر آسانی سے ٹھہر سکتا ہے۔ یہ ایک چپٹی سی پلیٹ لوہے کی بنی ہوتی ہے۔ اسے ہل کی بائیں جانب لگایا جاتا ہے۔ یہ سیاڑ کو زمین کی طرف سے صاف کرنے کا کام کرتی ہے۔ اس کے ساتھ ایک ہینڈل لگا ہوا ہوتا ہے۔

مولڈ بورڈ

یہی وہ پرزہ ہے جو زمین کو چیر کر تہہ و بالا کرتا جاتا ہے۔ مٹی کو الٹتا پلٹتا اور بھربھرا کرتا چلا جاتا ہے۔ یہ لوہے کا بنا ہوتا ہے اور اس کی شکل ایک خم دار توے کی سی ہوتی ہے۔
ہینڈل۔ پھالا۔ اور سائڈ پلیٹ اسی بورڈ کے ساتھ چسپاں ہوتے ہیں۔ پھالے کے ساتھ تیز نوک ہوتی ہے۔

بیم سٹے

یہ پرزہ بیم کو سہارا دینے کے لئے ہے یعنی بیم کا پچھلا سرا اسی کے سہارے قائم رہتا ہے۔ یہ لوہے کا محراب دار سا ٹکڑا ہوتا ہے۔ اور اس میں ایک لمبی سی جھری ہوتی ہے۔ اس جھری میں بیم کا سرا دائیں سے بائیں سرک سکتا ہے۔ اور اس سے سیاڑ کو تنگ یا چوڑا کیا جا سکتا ہے۔

ہینڈل

یہ لکڑی سے بنے ہوئے ہوتے ہیں۔ اور ان کا اوپر والا سرا مڑا ہوا ہوتا ہے۔ ہینڈل دو ہوتے ہیں ایک تو مولڈ بورڈ کے ساتھ جڑا ہوا ہوتا ہے۔ اور دوسرا سائڈ پلیٹ سے پیوستہ ہوتا ہے۔

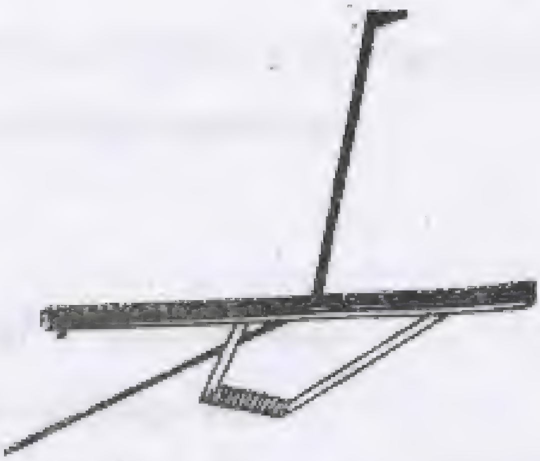
فوائد

راجہ ہل مٹی اکھاڑتا ہے مٹی پلٹتا ہے اور پھر اسے بھربھرا کردیتا ہے۔
اس کے سائز کو حسب ضرورت چوڑا یا تنگ کیا جاسکتا ہے۔
اس کو اگر اس کھیت میں چلایا جائے جہاں فصل کاٹ لی گئی ہو تو پودوں کی جڑیں اکھیڑ کر زمین کو نرم کردیتا ہے۔
اس ہل کو اس زمین میں چلانے چاہیے جہاں جڑی بوٹیاں ہوں یہ جڑی بوٹیوں کو جڑوں سے اکھیڑ کر زمین کو نہایت نرم اور بھربھرا کردیتا ہے۔
راجہ ہل سبز کھاد کو دبانے کے کام بھی آتا ہے۔
راجہ ہل فصل کاٹنے کے بعد ہی استعمال کرنا چاہیے۔

ہیرو ہل

اس میں آگے کی طرف تقریباً 175 ملی میٹر چوڑا 30 سینٹی میٹر لمبا اور 125 ملی میٹر موٹا لوہے کا بلیڈ ہوتا ہے۔ جس کا زاویہ زمین کی سطح زمین کی سطح سے 30 ڈگری پر ہوتا ہے۔ یہ بلیڈ دو مضبوط چوکور سریوں کے ذریعہ ایک چھوٹے ساگر نما لکڑی کے شہتیر میں لگا ہوتا ہے۔

جیسا کہ شکل میں دکھایا گیا ہے۔



فوائد

1- زمین کا وتر بالکل ضائع نہیں ہوتا کیونکہ سہاگہ کا کام ایک ساتھ ہوتا ہے۔ اس کا ڈیزائن بہت سادہ ہوتا ہے۔ ہر جگہ آسانی سے بنایا جا سکتا ہے۔ اور دیہات میں کام کرنے والے مستری اس کی مرمت آسانی سے کر سکتے ہیں۔

2- اس کے لئے صرف ایک جوڑی بیلوں کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس لئے ہر چھوٹا بڑا زمیندار اسے استعمال میں لا سکتا ہے۔

3- ایک دن میں دو ایکڑ زمین تیار کی جا سکتی ہے۔ جب کہ عام متاہل کے ذریعہ صرف ایک ایکڑ زمین تیار ہوتی ہے۔

4- ربیع کے موسم میں داب کے لئے رکھے گئے کھیتوں میں اس کا استعمال بہت کار آمد ثابت ہوتا ہے۔

5- متاہل نوکدار ہوتا ہے۔ اگر اس کو ایک بار لمبائی اور دوسری بار چوڑائی میں چلایا جائے۔

پھر بھی بعض جگہ جہاں ہل نہیں چلتا گھاس اور جڑی بوٹیاں باقی رہ جاتی ہیں۔ اس کے برخلاف ہیرو ہل میں بلیڈ چوڑا ہوتا ہے۔ اس لئے اس کے ذریعے جڑی بوٹیوں کی تلفی مکمل ہو جاتی ہے۔

مسٹن ہل

یہ ایک ہلکا ہل ہوتا ہے اس لئے ہلکی زمینوں کے لئے موزوں ہے۔ بیل بھی اسے بڑی آسانی سے چلا سکتے ہیں۔ اس ہل کو زمیندار بہت پسند کرتے ہیں۔ اس میں یہ بھی خوبی ہے کہ دیسی ہل کی طرح ہالی بیلوں کے قریب رہتا ہے۔

یہ ایک ہلکا پھلکا نفیس ہل ہے۔ اس میں دیسی ہل کی طرح ہتھی لگی ہوتی ہے۔ اس کا ڈھانچہ اور پھالا راجہ ہل سے چھوٹے ہوتے ہیں۔ اور اس کا پھالا خوب نوکدار اور تیکھا ہوتا ہے مسٹن ہل وزن میں صرف 15 کلو گرام کے قریب ہوتا ہے۔ اس کی کھچاوٹ 120 پونڈ ہوتی ہے۔ اس کے سیاڑ 13 سے 16 سینٹی میٹر ہوتے ہیں۔ یہ ایسا ہلکا پھلکا سا ہوتا ہے۔ کہ اسے بیلوں کی معمولی جوڑی بھی آسانی سے چلا سکتی ہے۔

یہ ہل اکثر علاقوں میں مقبول ہو چکا ہے اور اسے کافی استعمال کیا جاتا ہے۔ ہلکی اور بارانی زمین سے لئے اس سے کام لیا جا سکتا ہے۔

ہمارے ہاں ہل چلانے کا کام صرف بیلوں یا بھینسوں سے لیا جاتا ہے اور یہ دونوں مویشی کندھوں کا زور لگا کر ہل کو کھینچتے ہیں۔ اس لئے انہیں ایسے ہل کی ضرورت ہے جس کے قریب رہیں اور کندھوں کا زور لگ سکے۔

فوائد

1. مسٹن ہل چاہی اور بارانی علاقوں کے لئے مفید ہے۔

2- گھاس پھوس اور جڑی بوٹیوں کو دبانے اور اکھیڑنے کے کام آتا ہے۔

3- کپاس کا بیج مسٹن ہل سے کیرا کیا جا سکتا ہے۔

4- مسٹن ہل بیلوں کے لئے کھینچنا آسان ہوتا ہے۔ کیونکہ یہ دوسرے ہلوں کی نسبت ہلکا ہوتا ہے۔

توے والا ہل (ڈسک)

ایک عام ہل میں 60 سینٹی میٹر سائز کے توے لگائے جاتے ہیں توؤں کی تعداد ٹریکٹر کی قوت کے مطابق رکھی جاتی ہے۔ اس ہل میں پھالوں کی جگہ توے لگائے جاتے ہیں۔ یہ ہل مٹی کو کاٹ کر باریک کرتا ہے اور ساتھ ہی ساتھ گھاس کو کاٹ کر اسے مٹی میں دباتا رہتا ہے۔ جس کاشتکاری کی زمین زیادہ سخت ہو اسے مٹی پلٹنے والے ہل کی نسبت توؤں والے ہل کو ترجیح دینا چاہیے۔ اس ہل کی دیکھ بھال نسبتاً سستی ہے کیونکہ اس میں پھالے نہیں ہوتے جنہیں جلد جلد تبدیل کرنے کی ضرورت ہوتی ہے۔ توے سالہا سال تک کام دیتے ہیں۔ اس ہل کی دیکھ بھال کے لئے مندرجہ ذیل باتوں کا خیال رکھنا چاہیے۔

1- بیرنگ کو تیل دیتے رہنا چاہیے۔

2- توؤں کے ہبوں کو صاف کرتے رہنا چاہیے۔

3- توؤں کا زاویہ صحیح رکھنا چاہیے ورنہ ان کے ٹوٹنے کا خطرہ ہے۔

فوائد

سخت اور چکنی مٹی والی زمین کے لئے توے والا ہل مفید ہوتا ہے۔

یہ زمین کو خوب بھربھرا کرتا ہے۔

ڈھیلوں کو توڑتا ہے جڑ والی اور پتھریلی زمین میں بھی استعمال ہوتا ہے۔

وکٹری ہل

اس کے سیاڑ گہرائی اور چوڑائی دوسرے مٹی پلٹنے والے ہلوں سے زیادہ ہے۔

فوائد

وکٹری ہل سبز کھاد دبانے کے لئے مفید ہے۔ چھوٹے چھوٹے قطعوں میں سبز کھاد دبانے کے لئے اسے استعمال میں لایا جا سکتا ہے۔

کھاد کے ڈھیر اکھاڑنے کے لئے بھی استعمال ہوتا ہے۔

کلٹیویٹر

"یہ بھی ایک قسم کا کانٹے دار ہل ہے۔"

عام طور پر 9 سے 13 پھالوں پر مشتمل ہوتا ہے۔ پھالوں کی تعداد کو ٹریکٹر کی قوت کے مطابق رکھا جاتا ہے۔

پھالوں کا کام دیسی ہل کی طرح ہوتا ہے۔

فوائد

- یہ ہل چلائی ہوئی زمین کو ہموار اور باریک کر دیتا ہے۔

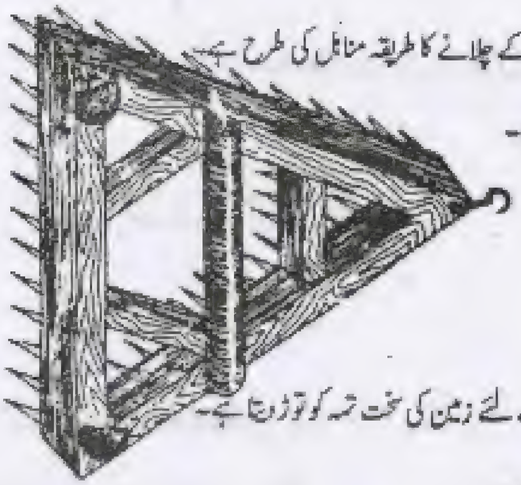
کھدائی اور زمین ہموار کرنے کے علاوہ بیج بونے کے کام آتا ہے۔

کپاس اور مکئی کی فصل میں جب یہ قطاروں میں بوئی جاتی ہے۔ جو تائی اور گوڈائی کرنے کے لئے **کلٹیویٹر** نہایت کامیاب ہل ہے۔

آلو کی کھدائی کے لئے بھی نہایت موزوں ثابت ہوتا ہے۔

بار ہیرو۔

ایک مثلث شکل کے ڈھانچے میں لوہے کی 17 عدد مضبوط کیلیں لگا کر بنایا جاتا ہے۔ کیلوں کا فاصلہ تقریباً 22 سینٹی میٹر ہوتا ہے۔



اس پر مناسب وزن رکھ کر گہری گوڈی کی جا سکتی ہے۔ اس کے چلانے کا طریقہ منائل کی طرح ہے۔
زمین میں اگر کھرنڈ جم جائے تو بار ہیرو سے اسے توڑا جاتا ہے۔

فوائد

فصلوں میں تلائی کرنے کے لئے مفید ہے۔
فصل کی کاشت اور سہاگہ کے بعد اچھا اگاؤ حاصل کرنے کے لئے زمین کی سخت تہہ کو توڑ دیتا ہے۔
ترچھائی کی طرح وتر قائم رکھنے کے لئے بار ہیرو بہت مفید ہے۔
گندم میں پہلے پانی کے بعد بار ہیرو چلانے سے جڑی بوٹیاں تلف کی جا سکتی ہے۔

ڈرل اور اس کی اقسام سے واقفیت

ڈرل

بوائی کے لئے مختلف قسم کی ڈرلیں استعمال کی جاتی ہیں۔
پہلے بیج ہاتھ سے بوئے جاتے تھے۔ ایک کاشتکار آگے آگے ہل چلاتا جاتا تھا اور پیچھے پیچھے دوسرا کاشتکار جھولی میں بیج بھر کر ہاتھوں سے بکھیرتا جاتا۔ اس طرح کاشتکار ہفتوں اور مہینوں کی محنت کے بعد اپنے کھیت میں بیج بونے سے فارغ ہوتے۔ بیج بونے کا یہ مشکل اور طویل میعاد میں ختم ہونے والا کام ڈرل مشین نے آسان کر دیا ہے اس سے کم محنت کے ساتھ رقبوں میں بیج بویا جا سکتا ہے۔

ڈرل کی دیکھ بھال کے بارے میں ضروری ہدایات:

ربیع ڈرل

یہ چار پھلوں والی ڈرل خود بخود مناسب گہرائی تک بیج ڈالتی ہے۔

آٹومیٹک ربیع ڈرل ایک صندوق اور چار نالیوں پر مشتمل ہوتی ہے۔

اس میں استعمال ہونے والا بیج بالکل صاف ہونا چاہیے۔ اگر بیج صاف نہ ہو تو فالتو شے اس میں پھنس جانے کا خطرہ ہوتا ہے۔

کپاس بونے کے لئے بنولوں کی چکنی مٹی یا گوبر و راکھ میں مل کر روئیں صاف کرلیں تاکہ روئیں کی وجہ سے بنولوں کے گچھے نہ بنیں ورنہ نلیاں بند ہو جائیں گی۔

ربیع ڈرل آبپاش علاقوں میں بہت مفید ہے۔

چونکہ اس کے پہیے ہوتے ہیں اس لئے بیلوں کی ایک جوری بھی اسے کھینچ سکتی ہے۔

اس ڈرل سے گندم جو اور چنے کاشت کئے جاتے ہیں۔

ایک وقت میں بیس بیس سینٹی میٹر کے فاصلہ پر تین لائینوں میں کاشت کی جاسکتی ہے۔

خریف ڈرل

اس میں دو چنبو ہوتے ہیں اور ایسا انتظام کیا گیا ہے کہ کپاس بونے کے لئے چنبوؤں کا درمیانی فاصلہ ایک میٹر رہے اور جب دیسی کپاس یا مکئی بونا ہو تو یہی چنبو ایک میٹر سے کم فاصلے پر لگائے جاسکتے ہیں۔ اس ڈرل کو استعمال کرنے کے لئے ایک تین میٹر پنجالی درکار ہوتی ہے۔ اس پنجالی سے قطاروں کی درمیانی فاصلہ درست رکھا جاسکتا ہے۔ اور یہی پنجالی بعد میں مذکورہ بالا تینوں فصلوں میں گڈائی کرنے کے کام بھی آسکتی ہے۔

کام کرتے وقت نالیوں کو "عموداً" رکھنا چاہیے۔ ڈرل کو شروع کرنے سے پہلے تسلی کرلینا ضروری ہے کہ ٹوپی اور پھالوں کے سوراخ نالیوں میں ٹھیک بیٹھے ہوئے ہوں۔ بیج ڈالتے وقت اچھی طرح سے صاف کرلیا جائے۔ بیج ڈالتے وقت تمام

انگلیوں کو حرکت چاہیے۔

فوائد

یہ کپاس قطاروں میں کاشت کرنے کے لئے استعمال ہوتی ہے۔ چونکہ قطاروں کا باہمی فاصلہ یکساں ہوتا ہے ایسی صورت میں تلائی بہت آسان ہوتی ہے۔

اس ڈرل سے ایک وقت میں دو لائنیں کاشت کی جاسکتی ہیں۔

بیج بوتے وقت احتیاط سے کام لیں تو سیاڑوں میں بیج یکساں مقدار میں اور ایک ہی گہرائی پر پڑتا ہے۔

نقائص

سیاڑوں کا درمیانی فاصلہ تقریباً ایک میٹر ہی رکھا جاتا ہے۔

سیاڑوں کے کم و بیش کرنے کا طریقہ مناسب نہیں۔

بعض اوقات بیج صاف نہ ہوں تو نالیاں خود بخود بند ہو جاتی ہیں۔

ڈھیلوں والی زمین میں خریف ڈرل کا استعمال مشکل ہوتا ہے۔

آٹومیٹک ڈرل:۔

اس مشین کے ذریعے فصل ربیع کی اجناس گندم، چنے، جو اور فصل خریف کی چارے بوئے جاتے ہیں۔

اس مشین کے ذریعے جو فصل بوئی جاتی ہے اس کے پودے یکساں ہوتے ہیں۔ کیونکہ اس کے پودے چھٹے اور کیرے کی مانند گھنے یا چھدرے نہیں ہوتے بلکہ وہ سارے کھیت کے اندر یکساں طور پر ہوتے ہیں۔

کھیتی باڑی میں استعمال ہونے والی عام مشینیں۔

سیلف بائنڈر:۔

سیلف بائنڈر گندم کاٹ کر خود ہی بھریاں باندھتی ہے۔ یہ مشین ٹریکٹر سے چلائی جا سکتی ہے۔

سیلف ڈلیوری:۔

یہ مشین گندم کو کاٹ کر خود بخود اکٹھا کرتی ہے اس لئے اسے سیلف ڈلیوری کا نام دیا گیا ہے۔

ریپر:۔

ریپر سے ہموار زمین سے کھڑی فصل کو بڑی آسانی سے کاٹا جا سکتا ہے۔ عام طور پر گندم' جو اور جئی کے کاٹنے کے لئے استعمال ہوتا ہے۔

ڈچر:۔

اس سے نئے کھال بنائے جاتے ہیں۔ پرانے کھالوں کو جڑی بوٹیوں سے صاف کیا جاتا ہے۔

رجر:۔

رجر کھال بنانے کے کام آتا ہے۔ اس سے تقریباً ایک میٹر چوڑے کھال بنائے جا سکتے ہیں۔ پودوں کی جڑوں پر مٹی چڑھانے کے لئے بھی رجر استعمال ہوتا ہے۔

تھریشنگ مشین (تھریشر):

فصل کاٹنے کے بعد بالیوں میں سے دانے نکالنے کا کام بیلوں کے پاؤں سے لیا جاتا تھا۔ بڑے بڑے میدانوں میں فصل کے ڈھیر لگا دیئے جاتے اور بیلوں کے پاؤں سے دبائی جاتی۔ فصل میں نہ صرف۔ کاشتکار کی محنت صرف ہوتی بلکہ جانور کو بھی

مشقت کا کام کرنا پڑتا۔ مگر سائنس نے یہ کام مشین کے ذریعہ آسان بنا دیا ہے۔ فصل گاہنے کے لئے ایک ایسی مشین ایجاد کردی گئی جسے تھریشنگ مشین کا نام دیا گیا۔ یہ مشین فصل کو گاہ کر غلہ اور بھوسہ الگ کر دیتی ہے۔

تھریشر کی مندرجہ ذیل اقسام ہیں۔

1- روائتی بیڑ تھریشر

2- خود کار تھریشر

خود کار تھریشر کی دو مزید اقسام ہیں۔

(الف) پلیٹ فارم تھریشر جس میں اجناس ڈالنے کے لئے ٹرالی کی ضرورت ہوتی ہے۔

(ب) بغیر پلیٹ فارم والے تھریشر جس میں اجناس ڈالنے کے لئے ٹرالی کی ضرورت نہیں ہوتی۔

(II)- ٹریکٹر اور ٹریکٹر سے متعلقہ آلات سے واقفیت۔

(Familiarization with tractor & tractor implements)

ٹریکٹر

ٹریکٹر نے زراعت کے میدان میں بہت سے کام سرانجام دیئے ہیں۔ جیسے ہل چلانا، سہاگہ چلانا، ڈرلوں سے فصلیں بونا، فصلوں کو کاٹنے اور گہنے والی مشین چلانا۔

چارہ کترنے والی مشین سب ٹریکٹر کی مرہون منت ہیں۔

ٹریکٹر کو استعمال کرتے وقت مندرجہ ذیل حفاظتی تدابیر پر توجہ دینی چاہیے:

1- ڈیزل وغیرہ اچھی خاصیت کا مہیا کیا جائے۔

2- پرزوں کو چکنا رکھنے کے لئے اچھی قسم کی چکناہٹ استعمال کرنی چاہیے۔

3- ٹریکٹر کی روزانہ دیکھ بھال اور حفاظت کا کھیتوں میں کامیابی سے کام میں اہم حصہ ہے۔

اس لئے روزانہ کی دیکھ بھال مقررہ پروگرام کے مطابق کرنی چاہیے۔ ٹریکٹر کی روزانہ دیکھ بھال کے دوران مندرجہ ذیل امور پر خصوصی توجہ دینی چاہیے۔ بصورت دیگر چھوٹا سا نقص بھی بڑی خرابی کا سبب بن جاتا ہے۔

1- ٹریکٹر کو صاف ستھرا رکھیں۔

2- تمام نٹ بولٹ چیک کر لئے جائیں۔ ڈھیلے ہوں تو ٹائٹ کر دیں۔

3- تیل کی سطح مقررہ سطح سے کم نہ ہو۔ تیل مقررہ سطح سے ذرا زیادہ ڈال لیں۔

4- ایئر کلینر گندہ ہو تو اسے صاف کریں۔

5- بیڑی کے پانی کو پورا رکھیں۔

6- ریڈی ایٹر میں پانی کی سطح مقررہ نشان سے کم نہ ہو اور پانی صاف ڈالیں۔

7- پنکھے کا بیلٹ زیادہ ڈھیلا نہیں ہونا چاہیے۔

8- فیول فلٹر چیک کریں۔

9- کلچ پیڈل اور بریک پیڈل اسمبلی کو گریس ضرور دیں۔

10- کلچ اور بریک پیڈلوں کی پلے مناسب ہونی چاہیے۔

11- ٹائروں میں ہوا کا دباؤ مقررہ حد تک ہونا چاہیے۔

12- ٹریکٹر کی مکمل سروس گاہے بگاہے کرواتے رہنا چاہیے۔

ٹریکٹر کو سٹارٹ کرتے وقت ضروری ہدایات

1- ٹریکٹر سٹارٹ کرنے سے پہلے گیر لیور نیوٹرل حالت میں ہونا چاہیے۔

2- سیلف سٹارٹر کو 20 سیکنڈ تک گھمائیں۔

3- ایک دفعہ سیلف سٹارٹر گھمانے سے اگر انجن سٹارٹ نہیں ہوا تو دوسری دفعہ سیلف سٹارٹر گھمانے کے لئے دس پندرہ سیکنڈ کا وقفہ ضرور دیں۔

4- انجن سٹارٹ ہو جائے تو اسے فوراً تیز نہ کریں۔ شروع میں انجن کی رفتار کم رکھیں اور پھر آہستہ آہستہ رفتار تیز کرنی چاہیے۔

5- گیئر بدلتے وقت کلچ احتیاط اور آرام سے دبائیں۔

انجن سٹارٹ نہ ہونے کے اسباب:

1- تیل مہیا نہیں ہو رہا۔

2- تیل گرد آلود اور ناقص قسم کا ہے۔

3- تیل کی پائپ میں رکاوٹ ہے۔

4- انجن میں تیل زیادہ مقدار میں جمع ہو گیا ہے۔ یا انجن کے پسٹن کا دباؤ ضرورت کے مطابق نہیں۔

5- سپارک پلگ میں نقص پیدا ہو گیا ہے۔

6- بجلی کے کرنٹ میں نقص پیدا ہو گیا ہے۔

7- فیول انجکشن پمپ صاف نہیں ہے۔

8- ڈسٹری بیوٹر درست کام نہیں کر رہا ہے۔

9- بجلی پیدا کرنے والے کا میگنیٹ درست نہیں۔

انجن زیادہ گرم ہو جاتا ہے۔

اسباب

. سلنڈر میں کاربن جم گیا ہے۔

2- پنکھا درست کام نہیں کر رہا۔

3- ریڈی ایٹر میں پانی کی سطح کم ہو گئی ہے۔

4- کرینک کیس میں تیل کی سطح کم ہو گئی ہے۔

5- چکناہٹ پیدا کرنے والے تیل میں کمی واقع ہو گئی ہے۔

انجن چلتا ہے مگر درست کام نہیں کرتا۔

اسباب

1- سپارک پلگ میں نقص پیدا ہو گیا ہے۔ سپارک پلگ ٹھیک طریقہ سے لگایا نہیں گیا۔ یا سپارک پلگ صاف نہیں رہا۔

2- کرنٹ مہیا کرنے والی تاریں ڈھیلی ہیں۔ یا کرنٹ ضرورت کے مطابق پیدا نہیں ہو رہا۔

3- والو درست نہیں یا جل چکے ہیں۔

4- کلچ میں نقص ہے یا کلچ پھسل رہا ہے۔

5- والو سپرنگ کمزور ہیں اور درست کام نہیں کر رہے۔

6- انجن زیادہ گرم ہو کر بھی درست کام نہیں کرتا۔

انجن چلتے چلتے بند ہو جاتا ہے۔

اسباب:

1- تیل مہیا نہیں ہو رہا۔

2- تیل گرد آلود اور ناقص قسم کا ہے۔

3- تیل کی پائپ میں رکاوٹ ہے۔

4- بجلی کے کرنٹ میں نقص پیدا ہو گیا ہے۔

5- والو درست نہیں یا جل چکا ہے۔

ٹریکٹر چلاتے وقت ضروری ہدایات۔

اسباب

1- ڈیش بورڈ کے گیجوں پر نظر رکھیں۔ اگر کوئی گیج خطرے کی حالت بتا رہا ہو۔ تو ٹریکٹر کے انجن کو بند کر کے متعلقہ نقص کو دور کریں۔

2- ٹریکٹر کی سپیڈ زمین کی سطح کے مطابق رکھیں۔ غیر ہموار زمین میں تیز سپیڈ سے گریز کریں۔

3- دائیں بائیں موڑتے وقت ٹریکٹر کی رفتار مناسب ہونی چاہیے۔

4- اترائی یا چڑھائی کے دوران ٹریکٹر پہلے یا دوسرے گیئر ہی میں رکھیں۔

5- انجن بند کرنے سے پہلے ٹریکٹر کی سپیڈ کم کر دینی چاہیے۔

مشینی کاشت میں ٹریکٹر کے ساتھ مندرجہ ذیل آلات استعمال کئے جاتے ہیں

1- بیج اور کھاد ڈالنے والی ڈرلیں۔

2 ہیرو مثلاً ڈسک ہیرو۔

3- مختلف سائز کے مٹی پلٹنے والے ہل۔

4- تر بچھانی بہ تجدید قسم کے کلٹیویٹر

5- مشینی سہاگہ اور ڈھیلے توڑنے والے رولر۔

6- نباتاتی مادے کو زمین میں دبانے والے آلات مثلاً ورکڑی ہل۔

7- جڑی بوٹیوں کو کاٹ کر مٹی میں ملانے والی مشینیں۔

ہدایات برائے اساتذہ

1- ہر طالب علم کو باری باری کھیت کے درمیان سے شروع کر کے راجہ ہل چلانے کی ترتیب دی جائے۔

2- سیاڑ کی گہرائی اور چوڑائی کم و بیش کر کے کھیت کی قلبہ رانی کے لئے مناسب گہرائی اور چوڑائی معلوم کرنے کا طریقہ بتایا جائے۔

3- مختلف زرعی اوزاروں اور آلات سے روشناس کرایا جائے۔

4- ٹریکٹر چلا کر دکھایا جائے اور اس کے مختلف حصوں کے متعلق بتایا جائے۔

انشائیہ سوالات

-1 (الف) "ہل" سے کیا مراد ہے؟ اس کی ساخت بیان کیجیے۔

(ب) ہل اور کلٹی ویٹر کی کارکردگی میں فرق ہے؟

(ج) کلٹی ویٹر کن مختلف کاموں کے لئے استعمال ہوتا ہے؟

-2 (الف) راجہ ہل سے کیا مراد ہے۔ راجہ ہل کا خاکہ کھینچئے اور مختلف حصوں کے نام لکھیے۔

(ب) راجہ ہل کی خوبیاں بیان کریں۔

(ج) راجہ ہل اوکڑو چلے تو کس طرح درست کیا جاتا ہے؟ نیز اوکڑو چلنے سے راجہ ہل کے کس پرزے کو نقصان پہنچنے کا اندیشہ ہوتا ہے؟

-3 منا ہل کی ساخت اور مختلف حصے شکل کھینچ کر واضح کیجیے۔ منا ہل میں کون سے نقائص ہیں اور انہیں کیسے دور کیا جاسکتا ہے؟

-4 (الف) تخم بذریعہ ڈرل سے کیا فوائد مقصود ہیں؟

(ب) ڈرل سے بیج بونے میں کیا کیا احتیاطیں ملحوظ رکھنی چاہئیں؟

-5 (الف) آٹومیٹک ربیع ڈرل کی ساخت اور عمل بیان کیجیے۔

(ب) سیاڑ کی گہرائی کم و بیش کیونکر کرتے ہیں؟

-6 "سہیرو" کس کام آتی ہے؟ اس کی کتنی اقسام ہیں؟

-7 (الف) دیسی ہل اور مٹی پلٹنے والے ہل کا مقابلہ کریں۔

(ب) مٹی پلٹنے والے ہل کے فوائد لکھیے۔

-8 (الف) ٹریکٹر سے چلنے والے زرعی آلات کون کون سے ہیں؟

ب ٹریکٹر سے زیادہ فائدہ اٹھانے کے لئے کن کن تدابیر پر عمل کرنا چاہیے۔

(ج) ٹریکٹر سے کھیتی باڑی کے کون کون سے کام لئے جاتے ہیں؟

9- دلائل سے واضح کریں کہ ٹریکٹر کا استعمال زرعی انقلاب میں سنگ میل کی حیثیت رکھتا ہے۔

معروضی سوالات

-1 مندرجہ ذیل بیانات کی خالی جگہ مناسب الفاظ سے پر کیجئے؟

-I ________ ہل مٹی اکھاڑنے مٹی پلٹنے اور اسے بھربھرا کرنے کے کام آتا ہے۔

-II ________ ایک قسم کا کانٹے دار ہل ہے جو عموماً 9 سے 13 پھالوں پر مشتمل ہوتا ہے۔

-III ________ آلو کی کھدائی کے لئے نہایت موزوں ہوتا ہے۔

-IV سہاگہ کی طرح ________ بھی زمین کو ہموار کرنے کے کام آتا ہے۔

-V لمبی سی لکڑی کے آگے کی طرف دو شاخیں ہوتی ہیں جسے ________ کہتے ہیں۔

-VI ________ لکڑی کا بنا ہوتا ہے۔ اس سے کام لینے کے لئے دو آدمیوں کی ضرورت ہوتی ہے۔
کھیتوں میں کیاریاں بنانے کے علاوہ کھیت میں منڈھیں بنانے کے کام آتا ہے۔

-VII ________ کے دندانے نہیں ہوتے دستہ سیدھا ہوتا ہے اور کملو چھلنے کے کام آتی ہے۔

-VIII ________ سے کھڑے کھڑے گوڈی کی جا سکتی ہے۔ اس سے گوڈی گہری ہوتی ہے یہ
کھالوں کے کناروں پر سے جڑی بوٹیاں تلف کرنے کے لئے بھی استعمال ہوتا ہے۔

-IX کپاس کا بیج ________ ہل سے کیرا کیا جا سکتا ہے۔

-X ________ ایک مثلث شکل کے ڈھانچے میں لوہے کی 17 عدد مضبوط کیلیں لگا کر بنایا جاتا ہے۔
کیلوں کا فاصلہ تقریباً 22 سینٹی میٹر ہوتا ہے۔

(II) کالم I کے اندراجات کا کالم II کے کن اندراجات سے تعلق ہے۔

جدول (I)

نمبر شمار	کالم (I)	کالم (II)
-1	مٹی پلٹنے والا ہل	(A) ٹریکٹر
-2	فصل بونے والی نالی	(B) تھریشر
-3	کرنڈ توڑنے والا آلہ	(C) ہاریرو
-4	فصلوں کو کاٹنے اور گاہنے والی مشین	(D) ریج ڈرل
-5	مختلف زرعی مشینوں کو چلانے کے لئے	(E) مسٹن ہل

جدول (II)

نمبر شمار	کالم (I)	کالم (II)
-1	اس سے کھڑے کھڑے گوڈائی کی جا سکتی ہے۔	(A) ترنگلی
-2	آلو کی کھدائی کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔	(B) ہاریرو
-3	فصلوں کی کٹائی کے لئے استعمال ہونے والا آلہ	(C) درانتی
-4	کرنڈ توڑنے والا آلہ۔	(D) کلٹیویٹر
-5	فصل گاہتے وقت استعمال میں لایا جانے والا اوزار	(E) کسولہ

(III) مندرجہ ذیل میں سے صحیح فقرات کے سامنے نشان "✓" اور غلط فقرات کے سامنے نشان "X" لگائیے:

-1 وکری ہل سبز کھاد دبانے کے لئے بہت بہتر سمجھا جاتا ہے۔

-2 تھریشر زمین کا کرنڈ توڑنے کے کام آتا ہے۔

3- منائل زمین کو چیرتا ہے پلٹتا نہیں۔

4- جدید ہل نہ صرف زمین چیرتے ہیں بلکہ پلٹتے بھی ہیں۔

5- منائل جڑی بوٹیوں کو دبانے کے لئے موزوں نہیں۔

6- جدید ہلوں کے ذریعے دو سیاڑوں کے درمیان خالی جگہ نہیں رہتی۔

7- منائل سے سبز کھاد کو زمین میں دبایا نہیں جا سکتا۔

8- ترچھالی کے پھالوں کی گہرائی منائل کے مقابلے میں کم ہوتی ہے۔ اور بیلوں کو کم طاقت لگانا پڑتی ہے۔

9- منائل سے دو سیاڑوں کے درمیان خالی جگہ رہ جاتی ہے۔

10- باریک بیجوں کا چھٹا کرنے کے بعد انہیں زمین کے اندر دبانے کے لئے ترچھالی نہایت موزوں رہتی ہے۔

(IV) مندرجہ ذیل بیانات کے بعد متبادل جوابات "A, B, C, D" دیئے گئے ہیں جو بیان کو مکمل کرتے ہیں۔ مقررہ جگہ پر موزوں ترین جواب لکھئے۔

1- فصل کاٹتے وقت استعمال میں لائی جاتی ہے۔

(A) ترنگلی (B) بار ہیرو

(C) ربیع ڈرل (D) خریف ڈرل

2- مذ توڑنے والا آلہ

(A) بار ہیرو (B) سہاگہ

(C) ترنگلی (D) درانتی

3- فصل کی کٹائی کے لئے استعمال ہونے والا آلہ

(A) درانتی (B) ہینڈ ڈرل

(C) کھرپا (D) پنجالی

4- آلو کی کھدائی کے لئے نہایت موزوں ہے۔

(A) کلٹیویٹر (B) ہینڈ ڈرل

(C) ترنگلی (D) تھریشر

5- اس سے گوڈی کی جاسکتی ہے۔

(A) کسولہ (B) ترنگلی

(C) کھرپا (D) درانتی

شیٹ:1

کھیتی باڑی میں استعمال ہونے والے مختلف اوزاروں سے واقفیت

اپنے استاد کے ہمراہ گاہے بگاہے کھیتوں کا دورہ کریں۔ فصلوں کی کاشت سے پہلے زمین کی تیاری سے لے فصلوں کی برداشت تک مختلف اوزاروں کے استعمال اور طریقہ کار کا بغور مشاہدہ کریں اور پھر مندرجہ ذیل سوالات کا جوابات اپنی عملی نوٹ بک میں تحریر کریں۔

فصل کاشت کرنے سے پہلے استعمال ہونے والے زرعی آلات کون کون سے ہیں؟

_______________ _______________

____

گوبر اٹھانے اور کیاریوں میں زمین ہموار کرنے کے لئے کونسا زرعی اوزار استعمال کیا جاتا ہے؟

____

بوقت کاشت استعمال ہونے والے زرعی آلات کے نام بتایئے۔

____

ہاتھ سے فصل کاٹنے کے لئے کونسا زرعی آلہ استعمال کیا جاتا ہے؟

____

گوڈی اور نلائی کے لئے کون سے زرعی آلات استعمال ہوتے ہیں؟

____

چلچی درانتی اور عام درانتی میں بناوٹ کے لحاظ سے کیا فرق ہے؟

_______________ _______________

فصل کی کٹائی کے لئے کون سے زرعی آلات استعمال میں لائے جاتے ہیں؟

____

ترنگلی کس کام آتی ہے؟

____

فصل گاہنے کے لئے کون سے زرعی اوزار استعمال ہوتے ہیں؟

____

کماد میں اندھی گوڈی کے لیے کونسا زرعی اوزار استعمال کیا جاتا ہے؟

____

مٹی پلٹنے والے ہلوں کی دو مشہور اقسام کے نام بتایئے۔

1 ____________________ 2 ____________________

چند دیسی ہلوں کے نام بتائیں۔

____

فصلیں بونے والی دو ڈرلوں کے نام بتایئے۔

1 ____________________ 2 ____________________

کرنڈ توڑنے والے دو آلات کے نام بتایئے۔

1 ____________________ 2 ____________________

فصلوں کو کاٹنے اور گاہنے والی مشین کا نام بتایئے۔

____

مکئی، کپاس اور کماد کی گوڈائی کے لئے کون کون سے زرعی اوزار استعمال کئے جاتے ہیں

____

کسّی زراعت میں کن مقاصد کے لئے استعمال ہوتی ہے؟

____

گینتی سے کیا کام لیا جاتا ہے؟

____

چھنگائی کے لئے کونسا زرعی اوزار استعمال کیا جاتا ہے؟

____

کھرپہ کس کام آتا ہے؟

____

جندرا کس کام آتا ہے؟

____

جندرا کو چلانے کے لئے کم از کم کتنے آدمی درکار ہوتے ہیں۔

____

شیٹ:2

عملی کام: مناہل راجہ اور مسٹن ہل کا استعمال

آپ مناہل' راجہ ہل اور مسٹن ہل کو استعمال میں لائیں یا استعمال کرتے وقت دیکھیں اور اپنے مشاہدہ کی روشنی میں درج ذیل جدول پر کر کے عملی نوٹ بک میں تحریر کریں۔

نام ہل	ہلکا بھاری سب سے بھاری	ہلکی یا بھاری زمین کے لئے مفید ہے	سیاڑ کی کیفیت
مناہل			
راجہ ہل			
مسٹن ہل			

نام طالب علم:

دستخط معلم ------------------------------

مورخہ □□-□□-□□□□

شیٹ:3

مثانہ

اپنی پریکٹیکل نوٹ بک میں دی ہوئی شکل کے مطابق مثانہ کی شکل بنائیں اور مختلف حصوں کے نام درج کریں۔

مثانہ کے فوائد

مثانہ کے نقصانات

نام طالب علم: ________________

دستخط معلم________________

مورخہ □□-□□-□□□□

شیٹ: 4

مسٹن بل

اپنی پریکٹیکل نوٹ بک میں دی ہوئی شکل کے مطابق مسٹن بل کی شکل بنائیں اور مختلف حصوں کے نام درج کریں۔

مسٹن بل کے فوائد

____

____

____

مسٹن بل کے نقصانات

____

____

____

نام طالب علم: ____________________

دستخط معلم ____________________

مورخہ □□-□□-□□□□

شیٹ:5

راجہ بل

اپنی پریکٹیکل نوٹ بک میں دی ہوئی شکل کے مطابق راجہ بل کی شکل بنائیں اور مختلف حصوں کے نام درج کریں۔

راجہ بل کے فوائد

راجہ بل کے نقصانات

نام طالب علم: -------------------------

دستخط معلم-------------------------

مورخہ □□□□ - □□ - □□

شیٹ: 6

ڈ: ہل

اپنی پریکٹیکل نوٹ بک میں دی ہوئی شکل کے مطابق وکٹری ہل کی شکل بنائیں اور مختلف حصوں کے نام درج کریں۔

وکٹری ہل سخت وتر والی زمین جوتنے کے لئے کیوں زیادہ موزوں ثابت ہوتا ہے؟

____

____

____

وکٹری ہل سبز کھاد دبانے کے لئے کیوں زیادہ بہتر سمجھا جاتا ہے؟

____

____

____

وکٹری ہل کو اوسط درجے کے بیل نہیں کھینچ سکتے۔ کیوں؟

____

____

____

____

نام طالب علم: ____________________

دستخط معلم: ____________________

مورخہ ☐☐☐☐ - ☐☐ - ☐☐

شیٹ:7

اپنی پریکٹیکل نوٹ بک میں دی ہوئی شکل کے مطابق پنجہ دندانہ کی شکل بنائیں اور مختلف حصوں کے نام درج کریں۔

پنجہ دندانہ زیادہ بارش کے بعد زمین میں وتر محفوظ کرنے کے لئے کیوں استعمال کیا جاتا ہے؟

پنجہ دندانہ کو متبادل کی نسبت گوڈائی کے لئے کیوں زیادہ موزوں سمجھا جاتا ہے؟

پنجہ دندانہ کو باریک بیجوں کا چھٹا کرنے کے بعد انہیں زمین کے اندر دبانے کے لئے کیوں موزوں سمجھا جاتا ہے؟

پنجہ دندانہ کو قطاروں میں کاشت کی گئی فصلوں کی گوڈائی کے لئے کیوں بہتر سمجھا جاتا ہے۔

شیٹ:8

اپنے مشاہدہ کی روشنی میں ژیکلٹر کے بارے میں مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات تحریر کریں۔

1- نئے ژیکلٹر کو کتنے عرصہ تک بغیر کسی لوڈ کے چلانا چاہیے۔

2- نئے ژیکلٹر کو کتنے گھنٹے چلانے کے بعد تیلوں کو چیک کرنا ضروری ہوتا ہے؟

3- ریڈی ایٹر میں پانی کو کتنے وقفہ کے بعد چیک کرنا ضروری ہوتا ہے؟

4- ایئر کلینر میں پانی کو کتنے وقفہ کے بعد چیک کرنا ضروری ہوتا ہے؟

5- ژیکلٹر سے کتنے گھنٹے کام کرنے کے بعد انجن آئل اور گیئر آئل کو تبدیل کر دینا چاہیے؟

6- ٹریکٹر سے کتنے گھنٹے کام لینے کے بعد آئل فلٹر کو تبدیل کرنا چاہیے؟

____

____

7- ٹریکٹر سے کتنے گھنٹے کام لینے کے بعد مکمل چیکنگ کروانا ضروری ہوتا ہے؟

____

____

8- زمین کو کاٹنے کے لئے ٹریکٹر کے ساتھ استعمال ہونے والے زرعی آلہ کا نام بتائیں۔

____

____

9- زمین کو پلٹنے کے لئے ٹریکٹر کے ساتھ استعمال ہونے والے زرعی آلہ کا نام بتائیں۔

____

____

10- زمین کو ہموار کرنے کے لئے ٹریکٹروں کے ساتھ استعمال ہونے والے زرعی آلہ کا نام بتائیں۔

____

____

11- ڈھیلوں کو توڑنے کے لئے ٹریکٹر کے ساتھ استعمال ہونے والے زرعی آلہ کا نام بتائیں۔

____

____

12- ٹریکٹر کے ساتھ مٹی پلٹنے کے لئے جو دو قسم کے ہل استعمال کیے جاتے ہیں ان کے نام بتائیں۔

____

____

11

بیجوں کا مطالعہ

(STUDY OF SEEDS)

"جیسا بوؤ گے ویسا کاٹو گے" اس لئے پیداوار بڑھانے اور عمدہ فصل حاصل کرنے کیلئے ضروری ہے کہ خالص اور اعلیٰ بیج استعمال کیا جائے۔

بیج در حقیقت ایک ننھا سا پودا ہوتا ہے۔ اس میں وہ تمام خصوصیات پوشیدہ ہوتی ہیں جو بیج کے اگنے کے بعد ایک مکمل پودے کی شکل اختیار کر لیتی ہیں۔

چنانچہ ہر ایسا دانہ 'گانٹھ' یا چشم غرض پودے کا ہر وہ حصہ جس سے اسی قسم کا نیا پودا جنم لے سکتا ہو' بیج کہلاتا ہے۔ ایک پھول دار پودا اپنی زندگی کا آغاز بیج کے ذریعے کرتا ہے۔ جب بیج پکتے ہیں تو وہ اپنے آبائی پودے سے علیحدہ ہو جاتے ہیں۔ اور مناسب حالات میں نئی زندگی کے آغاز کیلئے زندہ رہتے ہیں۔

بیج کی ساخت

بیج پودے کا بڑا ضروری حصہ ہے کیونکہ ہر پھول دار پودا اپنی زندگی بیج سے شروع کرتا ہے۔ بیج پھل کے اندر نشوونما پاتا ہے۔ جب بیج پکتے ہیں تو وہ اپنے آبائی پودے سے علیحدہ ہو جاتے ہیں۔ پکے ہوئے بیج میں ایک ننھا سا پودا خوابیدہ حالت میں ہوتا ہے' جس میں جڑ' تنا اور پتوں کے آثار پائے جاتے ہیں۔

بیج مندرجہ ذیل تین حصوں پر مشتمل ہوتا ہے۔

(الف) حفاظتی غلاف

(ب) جنین کے اردگرد خوراک کا ذخیرہ

(ج) جنین یا ایمبریو

(الف) حفاظتی غلاف

بیج کے اردگرد سخت اور قدرے سیاہی مائل بھورے رنگ کے چھلکے ہوتے ہیں جو حفاظتی غلاف کہلاتے ہیں۔ یہ بیج کے اندرونی حصوں کی حفاظت کرتے ہیں۔ حفاظتی غلافوں میں بیرونی اور تقریباً سخت غلاف کو قشر یا ٹیسٹا کہتے ہیں۔ قشر کی بیرونی سطح پر عام طور پر مختلف قسم کے نشانات پائے جاتے ہیں۔ جن میں سب سے زیادہ نمایاں نشان ناف تخم (ہائلم) کہلاتا ہے۔ اسی مقام پر بیج پھل کے اندر چپٹا ہوتا ہے۔ دراصل یہ نشان اس جگہ کو ظاہر کرتا ہے جس سے بیج اووری کے اندر جڑا ہوتا ہے۔ قریب ہی ایک نہایت باریک چھید ہوتا ہے جسے سوراخچہ یا مائیکروپائیل کا نام دیا گیا ہے۔

(ب) جنین کے اردگرد خوراک کا ذخیرہ

بیج کے حفاظتی غلاف کے نیچے مخصوص پتے موجود ہوتے ہیں جنہیں دالیں (کاٹیلیڈن) یعنی خوراک مہیا کرنے والے پتے کہا جاتا ہے۔ کاٹیلیڈن کی مختلف بیجوں میں کام کی نوعیت مختلف ہوتی ہے۔ چند بیجوں میں جہاں کاٹیلیڈن موٹے اور گودے دار ہوتے ہیں ان کا کام جنین کو خوراک مہیا کرنا ہوتا ہے یہ صرف خوراک ذخیرہ کرتے ہیں۔ لیکن

ایسے بیجوں میں جہاں کاٹیلیڈن پتلے اور پتے نما ہوتے ہیں وہاں ان کا کام بیج میں جمع شدہ خوراک کو جذب کر کے جنین کو حالت نمو میں پہنچانا ہوتا ہے۔ اور پودے کے پہلے پتے بنتے ہیں۔

(ج) جنین یا ایمبریو

ایمبریو دراصل ریڈیکل، پلیومیول اور کاٹیلیڈن پر مشتمل ہوتا ہے۔
(ریڈیکل) ننھی جڑ اور (پلیومیول) ایک ننھا تنا ہوتا ہے

بیج کی اقسام

بیج کو مندرجہ ذیل دو اقسام میں تقسیم کیا گیا ہے۔

1- یک دالہ (مانو کاٹیلیڈن) بیج

2- دو دالہ (ڈائی کاٹیلیڈن) بیج

1- یک دالہ (مانو کاٹیلیڈن) بیج

ایسے بیج جن میں ایک کاٹیلیڈن (دالہ) ہو ان کو یک دالہ یا مانو کاٹیلیڈن کہا جاتا ہے۔

تجربہ:

گندم کے بیج کو پانی میں کچھ دیر کے لئے بھگو دیں۔ جب وہ پھول جائے تو اس کو انگلیوں سے ملیں۔ آپ دیکھیں گے کہ بیج کا غلاف اور تیل جھلی اکھٹی ہی ملی ہوئی نظر آئے گی اور بیج دو حصوں میں تقسیم نہیں ہوگا۔ یہ بیج یک دالہ کہلائے گا۔ گندم کے بیج کے علاوہ مکئی کا بیج بھی یک دالہ ہے۔

2- دو دالہ (ڈائی کاٹیلیڈن) بیج

ایسے بیج جن میں دو کاٹیلیڈن ہوں ان کو دو دالہ یا ڈائی کاٹیلیڈن کہا جاتا ہے۔

مٹر کے بیج کو پانی میں بھگو کر اوپر والا تجربہ دہرائیں۔ پہلے بیج کا غلاف علیحدہ ہو گا۔ پھر تیار جھلی کو علیحدہ کرنے سے بیج دو دالوں میں تقسیم ہو جائے گا۔

دو دالہ بیجوں کی دیگر مثالیں:

1- چنا 2- ارنڈ 3- سورج مکھی

(الف) عام فصلوں اور سبزیوں کے بیجوں کی پہچان

(IDENTIFICATION OF SEEDS OF COMMON CROPS & VEGETABLES)

(i) عام فصلوں کے بیجوں کی پہچان

(Identification of Seeds of Common Crops)

1- گندم کا بیج

گندم کے بیج کا رنگ سفیدی مائل شربتی ہوتا ہے۔ گندم کا بیج لمبوتری بیضوی شکل کا ہوتا ہے۔ قدرے سخت ہوتا ہے۔ ایک سرا قدرے نوکدار ہوتا ہے۔ دوسرے سرے پر نہایت باریک بال ہوتے ہیں۔ لمبائی کے رخ گہری لکیر ہوتی ہے۔ لکیردار حصہ بیج کا پیٹ سمجھا جاتا ہے۔ اگر بیج کو الٹے رخ لٹا دیں تو اوپر کا حصہ کمر اور کمان کی طرح سروں پر جھکا ہوا نظر آتا ہے۔ گندم کے بیج کے سرے کی طرف کمر کے رخ تخم ریزی کے بعد جڑیں اور پتے پھوٹتے ہیں۔

2- چاول کا بیج

چاول کے بیج کا رنگ خاکستری ہوتا ہے۔

بیج باریک مگر لمبوترا ہوتا ہے۔

چھلکا اتار دیں تو اندر سفید چاول ہوتا ہے

3۔ گنے کا بیج

جولائی سے فروری تک گنے کے کھیت کا مشاہدہ کریں۔ گنے کے 2 میٹر سے 3 میٹر لمبے، موٹے اور سیدھے پودے ہوتے ہیں۔ تنے کے نچلے حصے پر خشک چھوئی ہوتی ہے۔ اوپر کا حصہ سبز پتوں پر مشتمل ہوتا ہے۔ اس کی پوریوں کے درمیان کانٹھیں ہوتی ہیں۔ پوریوں کو اگر اس طرح کاٹیں کہ کم از کم دو کانٹھیں ہر حصے پر ہوں تو یہ گنے کا بیج ہوگا۔ جو آیندہ فصل کے لئے بویا جاتا ہے۔

4۔ کپاس کا بیج

اگست ستمبر کے مہینوں میں کپاس کے کھیت کا مشاہدہ کریں۔ پودوں کے ساتھ سفید رنگ کی روئی نظر آئے گی۔ روئی کو دبانے سے اس کے اندر سخت شے محسوس ہوگی۔ جس میں بیضوی شکل کے بیج برآمد ہونگے۔ کپاس کے بیج کا رنگ سیاہی مائل خاکستری یا نیلگوں ہوتا ہے۔ کپاس کے بیج کا ایک سرا گول اور دوسرا قدرے نوکدار ہوتا ہے۔

5۔ تمباکو کا بیج

تمباکو کے پھول گچھوں کی شکل میں ہوتے ہیں۔ پھول جون جولائی میں پک کر تیار ہو جاتے ہیں۔ تمباکو کا بیج بہت باریک ہوتا ہے۔ ان کا رنگ سیاہ ہوتا ہے۔ یہ سرسوں کے بیج سے قدرے ملتے جلتے ہیں لیکن ان سے باریک ہوتے ہیں۔

6۔ مکی کا بیج

مکی کے بیج موصلی دار بھٹے پر جڑے ہوئے ہوتے ہیں۔ بھٹے کا ایک سرا قدرے چپٹا اور دوسرا نوکدار ہوتا ہے۔ بیج مثلث نما شکل کے ہوتے ہیں۔ ان کا رنگ سفید یا زردی مائل ہوتا ہے۔

7۔ باجرہ کا بیج

باجرے کے سٹے 15 سینٹی میٹر سے 25 سینٹی میٹر لمبے ہوتے ہیں۔ باجرے کے دانے باریک ہوتے ہیں۔ بیج کا ایک سرا

نوکدار ہوتا ہے جس کا رنگ قدرے سیاہی مائل خاکستری ہوتا ہے۔ بیج کا دوسرا سرا گول ہوتا ہے جس کا رنگ خاکستری ہوتا ہے۔

(ii) عام سبزیوں کے بیجوں کی پہچان

(Identification of Seeds of Common Vegetables)

1- شلجم کے بیج

شلجم کے بیج چھوٹے چھوٹے باریک دانوں کی شکل میں ہوتے ہیں۔ یہ تقریباً گول شکل کے ہوتے ہیں۔ ان کا رنگ سیاہی مائل سرخ ہوتا ہے۔ یہ سرسوں کے بیج سے قدرے مشابہت رکھتے ہیں۔

2- مولی کے بیج

مولی کے بیج کی شکل بیضوی ہوتی ہے۔ اس کا رنگ بھورا ہوتا ہے۔ بیج مولی کے پھولوں کو ڈک لگا کر حاصل ہوتا ہے۔ مولی کا پودا دو سالہ ہوتا ہے مونگرے مولی کی اصل پھلی ہے۔

3- آلو کے بیج

آلو کا بیج دوسرے عام بیجوں کی طرح نہیں ہوتا۔ بلکہ یہ بذات خود بیج ہوتا ہے۔ یہ گول، موٹے، لمبوترے اور مختلف شکل کے ہوتے ہیں۔ یہ سالم یا کاٹ کر بطور بیج استعمال ہوتا ہے۔ بیج کی خاطر آلو کو اس طرح کاٹا جاتا ہے کہ ہر ٹکڑے پر کم از کم دو چشمے موجود ہوتے ہیں۔

4- ٹماٹر کے بیج

بیج کا رنگ زردی مائل سفید ہوتا ہے۔ یہ بیج باریک اور نازک ہوتا ہے۔ ٹماٹر کے اچھی طرح پک جانے پر اس کے گودے سے برآمد ہوتا ہے۔ ٹماٹر کے بیج سرخ مرچ کے بیج کے مشابہ ہوتے ہیں۔

5- پیاز کے بیج

بیج باریک ہوتے ہیں۔ یہ بیج تقریباً تکونی شکل کے ہوتے ہیں۔ ان کا رنگ سیاہ ہوتا ہے۔ بیج پیدا کرنے کیلئے پیاز بویا جاتا ہے۔ پھول کے پک کر خشک ہو جانے پر بیج تیار ہو جاتا ہے۔ بیج سے پنیری اگائی جاتی ہے۔ یہ بوگھاٹ کے بیج سے مشابہت رکھتے ہیں۔

6- ٹینڈے کے بیج

اس کی شکل بیضوی ہوتی ہے۔ اس کا ایک سرا گول اور دوسرا نوکدار ہوتا ہے۔ پھل کے پک جانے پر اس کا بیج حاصل کیا جاتا ہے۔ یہ تربوز کے بیج سے مشابہت رکھتا ہے۔

7- پھول گوبھی کے بیج

پھول گوبھی کا بیج سرسوں کے بیج سے قدرے چھوٹا ہوتا ہے۔ یہ سرخی مائل سیاہ ہوتا ہے۔ زیادہ پک جانے پر سیاہ ہو جاتا ہے۔

8- بند گوبھی کے بیج

بند گوبھی کا بیج سرسوں کے بیج سے چھوٹا ہوتا ہے۔ اس کا رنگ زردی مائل ہوتا ہے۔

9- مٹر کے بیج

شکل تقریباً گول ہوتی ہے۔ ایک سرا قدرے نوکدار ہوتا ہے۔ دوسرے سرے پر ذرا سا گڑھا ہوتا ہے۔ اس کا رنگ سبزی مائل سفید ہوتا ہے۔ مٹر کی پھلیوں سے بیج حاصل ہوتا ہے۔

(ب) بیجوں کی ترقی دادہ اقسام کی اہمیت

(Importance of Improved Seeds)

یہ عام مشاہدے کی بات ہے کہ ایک ہی قسم کے دو کھیتوں میں بیج کی دو علیحدہ علیحدہ اقسام یکساں مقدار میں بوئی جائیں پھر بھی ہر دو صورتوں میں بیج کے معیار کے اعتبار سے فصلوں کی پیداوار میں نمایاں فرق ہوتا ہے۔ زرعی ماہرین کے مطابق یہ فرق 5 فیصد سے لیکر 50 فیصد تک ہو سکتا ہے۔ یہ بات ایک عام کاشتکار بھی جانتا ہے کہ زمین خواہ کیسی ہی زرخیز ہو' اس کی تیاری پر کتنی ہی محنت کی جائے' آب و ہوا کیسی ہی ساز گار ہو' کھادیں خواہ کتنی ہی فراوانی سے استعمال کی گئی ہوں' تحفظ نباتات پر کتنی ہی توجہ کیوں نہ دی گئی ہو لیکن فصل کی انتہائی پیداوار ہمیشہ بیج کے معیار پر منحصر ہوتی ہے۔

زمین اگرچہ ناقص ہو لیکن اگر اس میں ایسا بیج بویا جائے جو زمینی نقائص کی تاب لا سکتا ہو تو خاطر خواہ پیداوار حاصل ہو سکتی ہے۔ آب و ہوا کی خرابیوں کا موثر جواب بھی مناسب بیج کا انتخاب ہے۔

بیماریوں اور کیڑے مکوڑوں کی مدافعت کے لئے بھی پودا بڑی حد تک ان موروثی خاصیتوں پر انحصار کرتا ہے جو اسے بیج سے ملتی ہیں۔

زرعی ماہرین فصلوں کی مختلف پسندیدہ خصوصیات کو بیج میں مجتمع کرنے کی کوشش میں نئی نئی ترقی دادہ اقسام تیار کرتے ہیں۔ ماہرین نے بیج کے فن کو یہاں تک ترقی دے دی کہ ہر موقع و محل کے مطابق ہر فصل کی کئی اقسام دریافت کرلی ہیں۔ ہر فصل کی یہ مختلف اقسام موسمی خرابیوں' کیڑے مکوڑوں اور بیماریوں کی مدافعت بھی کر سکتی ہیں۔

پرانے وقتوں میں کاشتکار اپنی ضرورت کے مطابق پیداوار سے عمدہ بیج منتخب کر کے رکھ لیا کرتے تھے۔ لیکن اب اس قابل قدر روایت کو فراموش کر دیا گیا ہے۔ اور بیج تجارتی اور سرکاری اداروں سے حاصل کیا جاتا ہے۔ اس میں کوئی شک نہیں کہ ان اداروں نے اس ضمن میں نہایت مفید خدمات سرانجام دی ہیں۔ لیکن اس معاملے میں کاشتکار کو خود اپنے پاؤں پر کھڑا ہونے کی کوشش بھی کرنی چاہیے۔

اعلیٰ بیج کا انتخاب

اعلیٰ بیج کا انتخاب دو طریقوں سے کیا جاسکتا ہے:

(الف) خالص بیج کا تناسب معلوم کرنا

(ب) بیج کے اگنے کی صلاحیت معلوم کرنا

(الف) خالص بیج کا تناسب معلوم کرنا

نمونے کے تمام بیجوں کا وزن کرلیں۔

نمونے سے خالص بیج علیحدہ کر کے ان کا

وزن کرلیں۔

باقی بیجوں سے جڑی بوٹیوں کے بیج'

دوسری فصلوں کے بیج'

ٹوٹے ہوئے بیج'

مٹی اور کنکر وغیرہ کا علیحدہ علیحدہ وزن کرلیں:

مثال کے طور پر بیجوں کے نمونے کا کل وزن = 10 گرام

اشیاء	وزن	فی صد مقدار
1- خالص بیج	9.4 گرام	94=100x9.4/100 فیصد
2- دوسری فصلوں کے بیج	0.3 گرام	3=100x0.3/10 فیصد
3- جڑی بوٹیاں	0.2 گرام	2=100x0.2/10 فیصد
مٹی وغیرہ	0.1 گرام	1=100x0.1/10 فیصد
میزان	10.0 گرام	

(ب) بیج کے اگنے کی صلاحیت معلوم کرنا

تمباکو کے بیج لے کر ان کو گن لیں۔ بیج تیار کردہ کیاری میں بو دیں۔ فوارے کی مدد سے پانی دیں۔ دوسرے تیسرے روز پانی دیتے رہیں۔ ہفتہ عشرہ کے بعد پودے نکل آئیں گے۔ پودوں کی تعداد کو گن لیں۔

کل بیج جو بوئے گئے = A

اگنے والے بیجوں کی تعداد = B

$$\text{بیج کا فیصد اگاؤ} = \frac{\text{اگنے والے بیجوں کی تعداد (B)}}{\text{کل بیج جو بوئے گئے (A)}} \times 100$$

اعلیٰ بیج کا انتخاب کرنے کیلئے خالص بیج کا تناسب اور بیج کے اگنے کی صلاحیت کا علم ہونا بہت ضروری ہے۔ اگر بیج 100 فیصد تک بھی خالص ہو لیکن اس میں بیمار بیجوں کی وجہ سے یا کسی اور وجہ سے قوت روئیدگی کم ہو تو پیداوار یقیناً کم ہوگی۔ ایسا بیج اعلیٰ بیج نہیں کہلائے گا۔

(ج) بیجوں کا ذخیرہ کرنا

(Storing of Seeds)

فصل کی برداشت کے بعد بیجوں کی ذخیرہ اندوزی کا مسئلہ بہت اہم ہوتا ہے۔ ہمارے ہاں بیجوں کا ذخیرہ کرنے کے معاملہ میں عام طور پر قدرے بے احتیاطی سے کام لیا جاتا ہے۔ بیجوں کو نہایت حفاظت سے ذخیرہ کرنا چاہیے۔ اس ضمن میں مندرجہ ذیل ضروری اقدامات پر خصوصی توجہ دینی چاہیے:

1- فصل کو عین پختگی کے وقت کاٹا جائے تاکہ بیج ناپختہ نہ ہو۔

2- تازہ بیج کو پرانے بیج میں نہیں ملانا چاہیے۔

3- بیج کو ذخیرہ کرنے سے پہلے اچھی طرح گرد و غبار سے صاف کر لیں۔

4- بیج کو گودام میں ذخیرہ کرنے سے پہلے اچھی طرح دھوپ میں خشک کر لینا چاہیے۔

5- خالی بوریوں کا معائنہ اور ان میں موجود کیڑوں کی تلفی۔

ہدایات برائے اساتذہ

طلبا کو مختلف فصلوں کے بیجوں کا مشاہدہ کرایا جائے۔

بیج کی ترقی دادہ اقسام سے واقفیت دلائی جائے۔

انشائیہ سوالات

-1 "جیسا بوؤ گے ویسا کاٹو گے" کی زرعی نقطہ نظر کے مطابق وضاحت کیجئے۔

-2(الف) بیج سے کیا مراد ہے؟

(ب) بیج کی ساخت اور اقسام بیان کریں۔

-3(الف) بیج کی ترقی دادہ اقسام سے کیا مراد ہے؟

(ب) بیج کی ترقی دادہ اقسام کیسے حاصل کی جاسکتی ہیں؟

(ج) چند اہم فصلوں کے بیجوں کی ترقی دادہ اقسام کے نام تحریر کریں۔

-4 اعلیٰ اور معیاری بیج کی خصوصیات بیان کریں۔

-5(الف) یک دالہ اور دو دالہ بیجوں سے کیا مراد ہے؟

(ب) یک دالہ اور دو دالہ بیجوں کی تین تین مثالیں لکھیے؟

-6 مندرجہ ذیل پر نوٹ لکھئے:

(الف) خالص بیج کا تناسب۔

(ب) خالص بیج کے اگنے کی صلاحیت۔

-7 بیجوں کا ذخیرہ کرتے وقت کن کن باتوں پر توجہ دینی چاہیے؟

-8(الف) کرم کش ادویات کے استعمال میں کون کون سی احتیاطیں لازمی ہیں؟

(ب) ضروری احتیاطیں نہ کرنے سے کن نقصانات کا امکان ہو سکتا ہے؟

معروضی سوالات

(I) ذیل میں دیے گئے کالم I کے اندراجات کا کالم II کے کن اندراجات سے تعلق ہے۔

جدول (I)

نمبر	کالم (I)	کالم (II)
1-	گندم کا بیج	(A) تقریباً گول' ایک سرا نوکدار دوسرے سرے پر ذرا سا گڑھا۔
2-	شلجم کا بیج	(B) بیضوی اور تربوز کے بیج سے مشابہت۔
3-	ٹینڈے کا بیج	(C) تقریباً گول اور سرسوں کے بیج سے مشابہت
4-	مٹر کا بیج	(D) لمبوترا بیضوی۔

جدول (II)

نمبر	کالم (I)	کالم (II)
1-	سفیدی مائل شربتی۔	(A) پھول گوبھی کا بیج
2-	سیاہی مائل نیلگوں۔	(B) ٹماٹر کا بیج
3-	باریک اور سیاہ رنگ۔	(C) تمباکو کا بیج
4-	زردی مائل سفید اور سرخ مرچ کے بیج سے مشابہت۔	(D) کپاس کا بیج
5-	سرخی مائل سیاہ اور سرسوں کے بیج سے قدرے چھوٹا۔	(E) گندم کا بیج

(II) مندرجہ ذیل بیانات کی خالی جگہ مناسب الفاظ سے پر کیجیے؟

-1 گندم کے بیج کا رنگ ______________ ہوتا ہے۔

-2 گندم کا بیج ______________ شکل کا ہوتا ہے۔

-3 بیج کے ارد گرد سخت اور قدرے سیاہی مائل بھورے رنگ کے چھلکے کو ______________ کہا جاتا ہے۔

-4 بیج کے حفاظتی غلافوں میں بیرونی اور سخت غلاف کو ______________ کہتے ہیں۔

-5 بیج کے قشر کی بیرونی سطح پر ایک نمایاں نشان جس پر بیج پھل کے اندر چپٹا ہوتا ہے ______________ کہلاتا ہے۔

-6 بیج کے ہائلم کے قریب ہی ایک چھید ہوتا ہے جسے ______________ کہتے ہیں۔

-7 بیج کے حفاظتی غلاف کے نیچے مخصوص پتے موجود ہوتے ہیں جنہیں ______________ کہا جاتا ہے۔

8 گندم کا بیج ______________ دالہ بیج کہلاتا ہے۔

-9 چاول کے بیج کا رنگ ______________ ہوتا ہے۔

-10 کپاس کے بیج ______________ شکل کا ہوتا ہے۔

-11 کپاس کے بیج کا رنگ ______________ ہوتا ہے۔

-12 تمباکو کے بیج کا رنگ ______________ ہوتا ہے۔

-13 مکئی کے بیج کا رنگ سیاہی مائل ______________ ہوتا ہے۔

-14 شلجم کے بیج کا رنگ سیاہی مائل ______________ ہوتا ہے۔

-15 ٹماٹر کے بیج زردی مائل ______________ ہوتے ہیں۔

(III) مندرجہ ذیل بیانات کے بعد متبادل جوابات "A,B,C اور D" دیے گئے ہیں جو بیان کو مکمل کرتے ہیں۔ مقررہ جگہ پر موزوں ترین جواب لکھیے:

1۔ سفیدی مائل شرخ:

(A) گندم کا بیج (B) تمباکو کا بیج

(C) کپاس کا بیج (D) باجرہ کا بیج

2۔ سیاہی مائل سرخ۔

(A) شلجم کا بیج (B) گندم کا بیج

(C) کپاس کا بیج (D) باجرہ کا بیج

3۔ سیاہ رنگ کا بیج۔

(A) پیاز کا بیج (B) بند گوبھی کا بیج

(C) مٹر کا بیج (D) چاول کا بیج

4۔ نیلگوں سیاہی مائل۔

(A) کپاس کا بیج (B) شلجم کا بیج

(C) تل کا بیج (D) ٹماٹر کا بیج

(IV) درج ذیل میں سے صحیح فقرات کے سامنے نشان "✓" اور غلط فقرات کے سامنے نشان "X" لگائیے۔

1- گندم کے بیج کے ایک سرے پر نہایت ہی باریک بال ہوتے ہیں۔ ☐

2- گندم کے بیج پر لمبائی کے رخ گہری لکیر ہوتی ہے۔ ☐

3- پکے ہوئے بیج میں ایک ننھا سا پودا خوابیدہ حالت میں ہوتا ہے۔ ☐

4- مکئی کا بیج دو دالہ بیج ہے۔ ☐

5- گندم کا بیج ایک دالہ بیج ہے۔ ☐

6- مٹر کا بیج ایک دالہ بیج ہے۔ ☐

7- چاول کے بیج کا رنگ سفید ہوتا ہے۔ ☐

8- گنے کے بیج میں کم از کم دو آنکھیں ہونی چاہیں۔ ☐

9- کپاس کے بیج بیضوی شکل کے ہوتے ہیں۔ ☐

10- کپاس کے بیج کا رنگ نیلگوں ہوتا ہے۔ ☐

11- کپاس کے بیج کے دونوں سرے برابر سائز کے ہوتے ہیں۔ ☐

12- تمباکو کا بیج سفید ہوتا ہے۔ ☐

13- مکئی کے بھٹے کا ایک سرا قدرے چپٹا اور دوسرا نوکدار ہوتا ہے۔ ☐

14- باجرے کے بیج کا نوکدار سرا قدرے سیاہی مائل ہوتا ہے۔ ☐

15- شلجم کے بیج کا رنگ سیاہی مائل زرد ہوتا ہے۔ ☐

16- مولی کے بیج گول ہوتے ہیں۔ ☐

شیٹ: 1

کام کی نوعیت: عام سبزیوں کے بیجوں کی شناخت اور یک دالہ یا دو دالہ میں گروہ بندی شلجم' آلو' ٹماٹر' پیاز' ٹینڈہ' پھول گوبھی' بند گوبھی' مولی' مٹر کے بیجوں کا مشاہدہ کریں اور عملی نوٹ بک میں نیچے دیے گئے گوشوارے کے مطابق معلومات درج کریں:

نمبر شمار	نام سبزی	شناخت / خصوصیات	یک دالہ / دو دالہ	شکل
1	شلجم			
2	آلو			
3	ٹماٹر			
4	پیاز			
5	ٹینڈہ			
6	پھول گوبھی			
7	بند گوبھی			
8	مولی			
9	مٹر			

شیٹ:2

عام فصلوں کے بیجوں کی شناخت اور یک والہ یا دو والہ میں گروہ بندی

گندم، چاول، گنا، کپاس، تمباکو، مکئی اور باجرہ کے بیجوں کا مشاہدہ کریں اور عملی نوٹ بک میں نیچے دیے گئے گوشوارہ کے مطابق معلومات درج کریں:

نمبر شمار	نام فصل	شناخت / خصوصیات	یک والہ / دو والہ	شکل
1	گندم			
2	چاول			
3	گنا			
4	کپاس			
5	تمباکو			
6	مکئی			
7	باجرہ			

شیٹ:3

اچھے بیج کی شناخت

(الف) فصلوں کے بیج

آپ کو گندم چاول، کپاس، مکئی اور باجرہ کے بیجوں کے تین تین نمونے دیئے گئے ہیں۔ ان کا مشاہدہ کریں۔ اور عمل نوٹ بک میں نیچے دیئے گئے گوشوارہ کے مطابق معلومات درج کریں۔

نام فصل	نمونے کا نمبر	کل بیج	کرم خوردہ بیج	ٹوٹے پھوٹے بیج	خوردہ پودوں کے بیج	کنکریاں	تندرست بیج
گندم	1						
	2						
	3						
چاول	1						
	2						
	3						
کپاس	1						
	2						
	3						
مکئی	1						
	2						
	3						

نام فصل	نمونے کا نمبر	کل بیج	کرم خوردہ بیج	ٹوٹے پھوٹے بیج	خوردہ پودوں کے بیج	کثافتیں	تندرست بیج
تمباکو	1						
	2						
	3						
باجرہ	1						
	2						
	3						

شیٹ نمبر 4

(ب) سبزیوں کے بیج

آپ کو شلجم، ٹماٹر، ٹنڈہ، پھول گوبھی، مولی اور مٹر کے بیجوں کے تین تین نمونے دیئے گئے ہیں۔ ان کا مشاہدہ کریں۔ اور عملی نوٹ بک میں نیچے دیئے گئے گوشوارہ کے مطابق معلومات درج کریں۔

نام فصل	نمونے کا نمبر	کل بیج	کرم خوردہ بیج	ٹوٹے پھوٹے بیج	خوردہ پودوں کے بیج	کثافتیں	تندرست بیج
شلجم	1						
	2						
	3						
ٹماٹر	1						
	2						
	3						
ٹنڈہ	1						
	2						
	3						
پھول گوبھی	1						
	2						
	3						

نام فصل	نمونے کا نمبر	کل بیج	کرم خوردہ بیج	ٹوٹے پھوٹے بیج	خوردہ پودوں کے بیج	کثافتیں	تندرست بیج
مولی	1						
	2						
	3						
مٹر	1						
	2						
	3						

شیٹ: 5

عملی کام کا جائزہ

کام کی نوعیت: بیجوں کا ذخیرہ و تحفظ

اشیائے ضرورت' بوری' چھاننا' ادویات' گرم پانی' (سٹور کا بندوبست)

نیچے ہر بیان کے سامنے تین خانے 1'2'3 بنائے گئے ہیں۔ نمبر1 بہت موزوں' نمبر2 موزوں اور نمبر3 ناموزوں کے لئے ہے۔ ان خانوں میں طالب علم کے کام کی مناسبت سے متعلقہ خانے میں "✓" کا نشان لگائیں۔

نمبر شمار	تکمیلی اقدامات	1	2	3
1	بیجوں کو جڑی بوٹیوں سے صاف کرنا۔			
2	زرعی بیجوں کو دھوپ میں سکھانا۔			
3	ذخیرہ کرنے کی جگہ کا انتخاب کرنا۔			
4	جگہ اور بوری کو صاف کرنا۔			
5	کیڑے مار دوائی چھڑکنا۔			
6	ذخیرہ کرنے والی جگہ کو ہوا بند کرنا۔			
7	ایک ہفتہ کے بعد سٹور کو کھول کر ہوا دینا اور دوبارہ ہوا بند کرنا۔			

حاصل کردہ گریڈ ☐

نام طالب علم ____________ دستخط انچارج صاحب ____________

رول نمبر ____________ تاریخ ____________